МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ
И
ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

MEDICAL PARASITOLOGY and PARASITIC DISEASES

ОТВЕТСТВЕННЫЙ РЕДАКТОР П. Г. СЕРГИЕВ

ЗАМ. ОТВЕТСТВЕННОГО РЕДАКТОРА
К. И. СКРЯБИН и Ш. Д. МОШКОВСКИЙ

ОТВЕТСТВЕННЫЙ СЕКРЕТАРЬ
В. П. ПОДЪЯПОЛЬСКАЯ

Том VI. Выпуск 4

НАРКОМЗДРАВ СССР

ГОСУДАРСТВЕННОЕ БИОЛОГИЧЕСКОЕ И МЕДИЦИНСКОЕ ИЗДАТЕЛЬСТВО
МОСКВА (БИОМЕДГИЗ) 1937

В ЖУРНАЛЕ ПРИНИМАЮТ УЧАСТИЕ:

П. С. Джапаридзе (Сухуми), И. Г. Иофф (Ворошиловск Орджоникидзевского края), Л. М. Исаев (Самарканд), С. П. Канделаки (Тбилиси), М. Н. Кешишьян (Сталинабад), Л. К. Коровицкий (Одесса), Н. Е. Кушев (Саратов), Л. И. Лейзерман (Харьков), М. Н. Мишнаевский (Ростов н/Д.), П. П. Муфель (Воронеж), И. Н. Пикуль (Махач-Кала), Х. Н. Пирумов (Ереван), П. П. Попов (Баку), М. Г. Рашина (Москва), И. А. Смородинцев (Москва), Ф. М. Топорков (Астрахань), А. И. Щуренкова (Сталинабад)

Адрес редакции: Москва, 48, Погодинская, 10. Центральный тропический институт НКЗдрава РСФСР им. Е. И. Марциновского. Тел. Г 6-58-50.

По вопросам подписки обращаться по адресу: Москва, Орликов пер., 3, Дом книги, Биомедгиз

Ответственный редактор **П. Г. Сергиев**

Сдано в производство 11.VII.1937. Тех. редактор Р. Дементьева
Подписано к печати 7.X.1937. Выпускающий М. В. Аксенфельд

Заказ № 1010 Биомедгиз № 247. Тираж 3 280 экз.

Уполн. Главлита Б—28515. Объем 9 п. л. Авт. л. 14,5. 60 000 зн. в 1 п. л.

15-я тип. Огиза РСФСР треста «Полиграфкнига», Москва, Малая Дмитровка, 18

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 4 1937

ГЕЛЬМИНТОФАУНИСТИЧЕСКИЙ СТАТУС НАСЕЛЕНИЯ ГРУЗИИ[1]

С. П. Канделаки и *Н. Г. Камалов* (Тбилиси)

Из Ин-та тропических заболеваний НКЗдрава Грузии (дир.—проф. С. П. Канделаки)

Поступила 11 октября 1936 г.

Гельминтология Грузии молода, она ровесница советизации Грузии. Поэтому, изучая историю гельминтологии Грузии, мы отмечаем два периода: с 1866 по 1921 г. и после советизации — с 1921 г. по сей день.

Интересные исторические заметки о гельминтофауне Грузии мы находим в сборниках и протоколах Кавказского медицинского общества, издававшихся с 1866 г.; по этим заметкам видно, как мало знали в Грузии о паразитических червях; говорить об обследовательской работе не приходится; регистрировались лишь спорадические случаи, встречавшиеся в повседневной работе. Гельминтологами того времени были главным образом хирурги и патологоанатомы; их внимание преимущественно привлекал эхинококк; кстати сказать, по этому вопросу имеется обширная литература; описано много интересных случаев локализации эхинококка в разных органах и тканях человека (Горзеевский, Гаралевич, Чуловский, Пантюхов, Корниченко, Лункевич, Парнисский, Кимонт, Новицкий, Мухаринский, Вихрев, Бух, Маркевич, Веселовзоров, Закрыжевский, Тер-Нерсесов и др.). То же можно сказать относительно цистицерков (Cycticercus cellulosae), описанных при вскрытиях трупов (Пантюхов, Вихрев, Недиман и др.).

В отчетах Михайловской больницы и военного госпиталя также попадаются отрывочные сведения о паразитических червях, находимых случайно у больных (Ascaris lumbricodes, Taenüdae sp., Trichocephalus trichiurus, Enterobius vermicularis). К этим видам позднее прибавляется Hymenolepis nana: один случай описан Егиазаровым (1912) и другой из Тбилиси — Гуркс (1915).

Из обследованных работ этого периода необходимо отметить работу Губарева «Некоторые данные о частоте глист среди населения Тифлисской и Кутаисской губ.» (Врач, 1896). Автор обследовал солдат армейских частей, стоявших в городе Душете, на яйца паразитических червей. Кроме обычно встречающихся Ascaris lumbricoides, Trichocephalus trichiurus, Enterobius vermicularis, им отмечается в Тбилиси Diphyllobothrium latum (8%); а следует отметить, что до сих пор на территории Грузии не зарегистрирован ни один случай дифиллоботриоза местного происхождения. Эта ошибка повторяется в литературе другими работниками и в настоящее время.

К истории анкилостомидозов в Грузии того времени относится очень интересная заметка Пантюхова (1898) «К статистике кавказской патологии», в которой рассказана история болезни одного больного из Ткварчели — эндимического очага анкилостомидозов. Как заключает Пантюхов, диагноз заболевания остался невыясненным, но, судя по клиническому описанию, вся симптоматология относится к случаю тяжелого анкилостомидоза.

[1] В данной статье не охарактеризована гельминтофауна автономных республик и областей Грузии.

В 1929 г. Лосаберидзе приводит другую заметку об анкилостомидозах; в 1922 г. молодой врач Залесский, работавший в Кутаисской губернии, в местном медицинском обществе сделал доклад о заболевании, встречающемся там эндемически, этиология которого осталась невыясненной. Вся клиническая картина совпадает с описанием анкилостомидозов, и действительно это место позднее признано эндемическим очагом указанного заболевания.

Второй период гельминтологии начинается с 1921 г., когда укрепился медицинский факультет университета Грузии, заработали нормально клиники, впервые организовались тропические институты, тропические станции и диспансеры.

Результат сказался быстро; в 1923 г. Махвиладзе и Дидебулидзе в факультетской терапевтической клинике университета в Тбилиси у больного из западной Грузии обнаружили яйца анкилостомид в кале. С этого времени начинаются обследовательский период и изучение гельминтофауны Грузии. Университетом Грузии и обществом Красного креста были направлены экспедиции в Гурию и Имеретию в 1924—1925 гг. и выявлены эндемические очаги анкилостомидозов (Махвиладзе, Дидебулидзе и Мамаладзе). В 1924 г. Кипшидзе и Хатридзе был диагносцирован первый случай стронгилоидоза для Грузии, в 1925 г. Парцванидзе находит Necator americanus.

Систематическое же изучение паразитических червей в Грузии начинается с 1928 г., когда были организованы гельминтологические кабинеты и лаборатории на Центральной тропической станции, в Тропическом институте, в Городском малярийном диспансере и других местах. Приступлено к массовому гельминтологическому обследованию населения Грузии, организованы специальные экспедиции по выявлению и дегельминтизации инвазированного населения; особое внимание было обращено на изучение гельминтофауны Западной Грузии, исключительно пораженной анкилостомидозами.

Таблица 1. Экспедиции Института тропических заболеваний по изучению гельминтофауны Грузии

Table 1. Expeditions of the Institute of Tropical Diseases for helminthological surveys of Georgia

№ п/п	Год обследования Year	Место работы экспедиции Location of work	Количество участников Number of workers	Продолжительность экспедиции Duration of expedition
1	1929	Грузия, Имеретия, Мингрелия . . .	6	1½ месяца
2	1929	Цхакая, Зугдидский р-н	12	2 месяца
3	1930	Горийский р-н	7	2 недели
4	1930	Кобулетский р-н	6	1½ месяца
5	1930	Панкисское ущелье	5	2 недели
6	1931	Самтредский р-н	4	2 недели
7	1932	Цхалтубский р-н	10	1½ месяца
8	1932	Анаклисский р-н	8	3 недели
9	1932	Гурджаанский р-н	4	2 месяца
10	1932	Хонский р-н	4	2 месяца
11	1932	Лагодехский р-н	5	3 недели
12	1932	Онский р-н	5	10 дней
13	1933	Ципский, Молитский р-ны	4	2 недели
14	1934	Джугели, Хорагоульский р-н	6	1½ месяца
15	1934	Гурия	6	1½ месяца

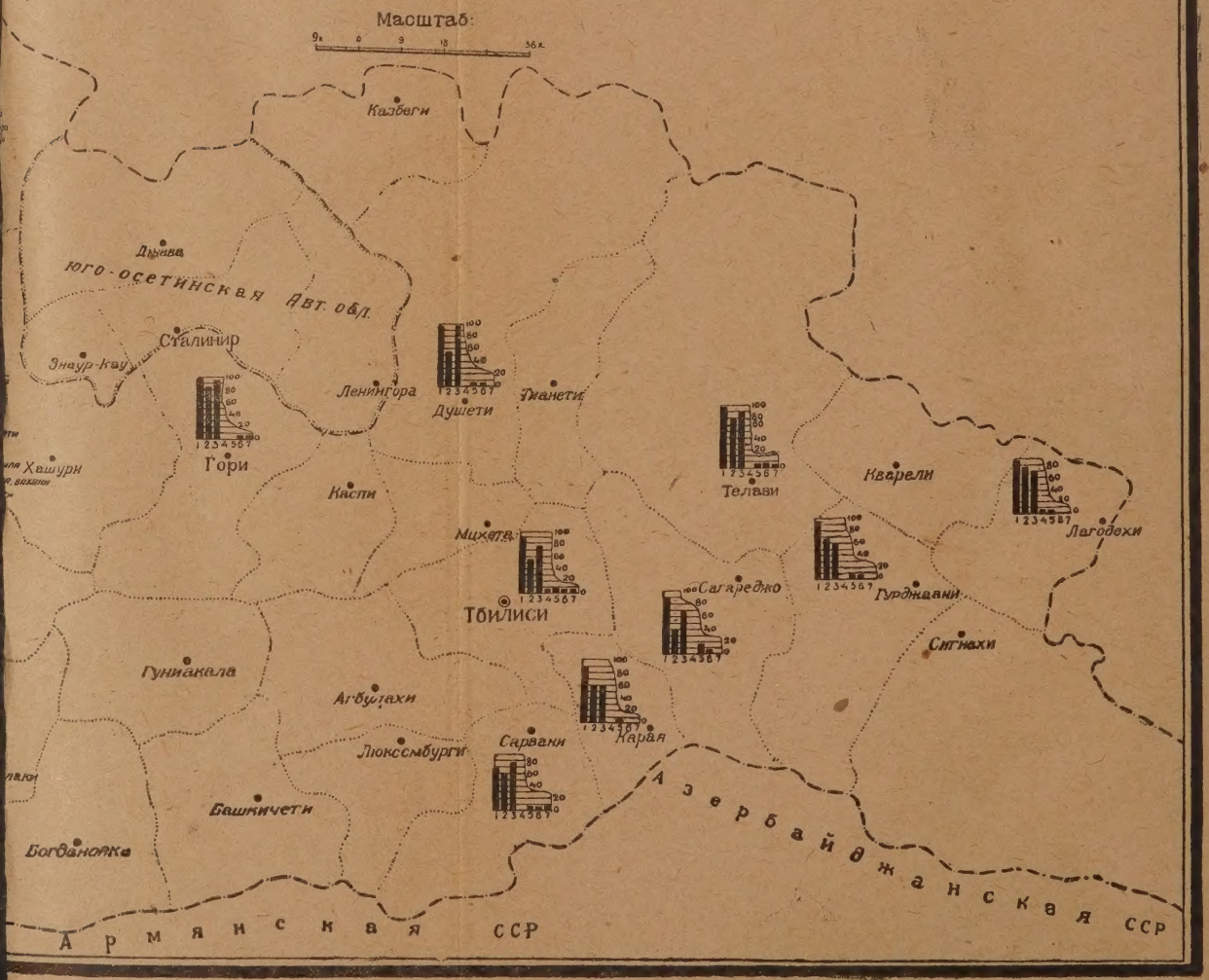
Кроме перечисленных экспедиций, нашими тропическими учреждениями на местах проводились специальные обследования по выявле-

Гагры
Гудауты
Сухуми
Очамчири
Гали
Ткварчели
Цаленджиха
Зугдиди
Чхороцку
Мартвили
Хоби
Цхакая
Поти
Ланчхути
Абаша
Самтредиа
Кутаиси
Вани
Багдади
Чхари
Джвари
Харагоули
Тквибули
Амбролаури
Чиатура
Они
Цагери
Местиа
Чолури
Хони
Батуми
Кобулети
Махарадзе
Чохатаури
Хуло
Кеда
Адигони
Ахалцихе
Толоши
Боржо
Аджарская АССР
Абхазская АССР
Черное море
Турция
Условные обозначения
1. Общая инвазия
2. Ascaris lumbricoides
3. Trichocephalus trichiurus
4. Ancylostomatidae
5. Hymenolepis nana
6. Taenia sp.
7. Trichostrongylus sp.
% (4) распространения Анкилостомид среди нас-ия по материалам тропических учреждений
% (2) распространения Анкилостомид по данным других авторов.
районные центры
" " границы

Институт троп. заболеваний НКЗ Грузии
Директор: Проф. С.П. Кандераки.
263*

СХЕМА

распространения анкилостомид и других паразитических червей в Грузинской ССР



нию гельминтофауны и лечение выявленных гельминтозов (Чхолария, Бокучава, Кавтарадзе, Санадзе, Гордадзе, Гиоргадзе и др.).

Методы обследования: поголовное и частичное обследования сельского населения Грузии, детских домов, яслей, обследование амбулаторных больных тропическими организациями и больных, находящихся в клинике Тропического института.

Необходимо отметить, что исследование кала производилось по способу Фюллеборна плюс нативный мазок; лишь изредка применялся метод Телемана.

Краткая физикогеографическая характеристика Грузии

По своему рельефу, геологическому строению, климатическим особенностям, почвенному и растительному покрову, по степени естественного орошения две части Грузии (восточная и западная) представляют значительные различия как между собой, так и в пределах каждой из них для различных участков. На небольшом сравнительно пространстве сосредоточены имеющие различные строение и формы поверхности низменности, плоскогорья, горные хребты с различными климатами от полярного климата высокогорных областей до субтропического влажного климата Колхидской низменности (Западная Грузия) и умеренно холодного климата Восточной Грузии. Не менее различны и почвенные покровы от альпийских лугов высокогорных областей, напоминающих тундровые почвы, до красноземных латеритных почв Батумского побережья и болот Рионской низменности, с одной стороны (Западная Грузия), и до черноземных каштановых и частью даже почв полупустыни в Восточной Грузии—с другой. Столь же разнообразен и растительный мир: альпийские луга высокогорных районов и леса умеренного климата сменяются в Западной Грузии субтропическими лесами и болотными массивами, ковыльными, бородачевыми и частью полынными степями и лесостепью в Восточной Грузии.

Особенно резко сказывается различие между Восточной и Западной Грузией в количестве выпадающих атмосферных осадков, что можно усмотреть из сопоставления годового количества по следующим метеорологическим станциям, взятым в направлении с запада на восток: Батуми от 1 884 до 3 345 мм в год, Поти от 937 до 2 252, Самтреди от 942 до 1 467, Кутаис от 832 до 1 506, Сакарский питомник от 836 до 1 559, Ципа от 458 до 1 220, Сурам от 486 до 806, Гори от 333 до 835, Мцхет от 346 до 811, Тбилиси от 359 до 759, Караязы от 256 до 518 мм.

В тесной связи с вышеизложенными разительны различия и в распространении некоторых тропических заболеваний и, в частности, распространение анкилостомидозов, которые встречаются исключительно в Западной Грузии. Поэтому зараженность паразитическими червями населения Грузии мы рассматриваем в Западной и Восточной Грузии отдельно.

Так как мы говорили лишь о гельминтофауне и, в частности, об анкилостомидах в Грузии, то вопросы клиники, эпидемиологии, профилактики и лечения не будут нами затронуты. Гельминтофауна Грузии нами представлена без автономных республик; для ясности и цельности картины мы составили карту распространения анкилостомид и других паразитических червей в Грузии.

В настоящее время по Западной Грузии мы располагаем данными 19 435 индивидуальных обследований по 132 населенным пунктам,

Таблица 2. Зараженность паразитическими червями населения Западной Грузии
Table 2. Infestation with parasitic worms of the population of Western Georgia

№ по порядку		Наименование обследованных мест Locality	Количество обследованных пунктов Number of centres of population investigated	Количество обследованного населения Number of persons examined	Общая инвазированность General infestation rate	Ancylostomatidae			Ascaris lumbricoides	Trichocephalus trichiurus	Enterobius vermicularis	Taeniidae sp.	Hymenolepis nana	Trichostrongydae sp.	Strongyloides stercoralis
						Средний % Average %	Минимальный % Minimum %	Максимальный % Maximum %							
1	Мингрелия	Зугдидский р-н	18	3 153	85,0	53,4	21,3	84,0	60,7	51,3	2,1	0,4	—	—	0,03
2	Мингрелия	Цхакая	24	3 268	87,4	58,6	11,3	88,4	54,3	64,1	1,2	0,3	—	—	—
3	Мингрелия	Гор. Поти	1	150	100,0	13,2	—	—	73,7	92,1	2,3	—	—	—	—
4	Мингрелия	Гурия	33	4 319	97,3	36,5	5,7	81,0	81,7	64,3	2,7	1,1	—	—	—
5	Имеретия	Хонский р-н	11	1 052	91,9	31,7	4,0	85,0	72,0	76,2	0,3	0,4	0,2	0,2	—
6	Имеретия	Цхалтубский р-н	10	2 334	86,5	67,9	52,5	79,9	46,4	41,0	2,5	0,1	—	0,4	0,2
7	Имеретия	Гор. Кутаис	1	358	89,9	21,4	—	—	49,4	71,9	2,3	—	—	—	—
8	Имеретия	Джугели р-н	13	1 730	89,2	30,9	—	53,2	74,1	32,4	11,0	0,2	0,3	—	—
9	Имеретия	Хорагоульский р-н	12	1 902	95,8	31,4	—	53,4	86,7	58,3	13,3	0,1	0,2	0,4	—
10	Имеретия	Самтредский р-н	4	850	94,1	14,3	7,1	33,3	59,9	70,0	2,6	—	—	0,5	—
11	Имеретия	Ципский р-н	3	154	96,7	—	—	—	85,7	69,5	1,9	0,6	1,3	—	—
12	Имеретия	Онский р-н (Рача)	2	165	92,2	—	—	—	78,4	58,4	3,0	4,6	—	—	—
		Всего Total	132	19 435	—	42,9	—	—	—	—	—	—	—	—	—

почти исключительно сельского населения; материал, вполне достаточный для характеристики гельминтофауны Западной Грузии.

По Восточной Грузии обследовано также главным образом сельское население 5677 человек по 38 населенным пунктам.

В Тбилиси есть представители населения всего Закавказья, а потому соотношения видов паразитических червей отличаются от вышеуказанных; в Тбилиси обследованы как взрослое население, так и детские дома, очаги, ясли, рабфаки и т. д.

Таким образом, у населения Грузии до 1935 г. обнаружено 15 видов паразитических червей, относящихся к 3 классам:

I. Nematoda — 7 видов

1. Ascaris lumbricoides
2. Trichocephalus trichiurus
3. Ancylostoma duodenale
4. Necator americanus
5. Trichostrongylus instabilis
6. Enterobius vermicularis
7. Strongyloides stercoralis

II. Cestoda — 6 видов

1. Taeniarhynchus saginatus
2. Taenia solium
3. Hymenolepis nana
4. Hymenolepis diminuta
5. Diphyllobothrium latum
6. Echinococcus granulosus

III. Trematoda — 2 вида

1. Fasciola hepatica
2. Dicrocelium lanceatum

Как уже нами было упомянуто, в работах Кавказского медицинского общества с 1866 по 1914 г. описаны многочисленные случаи заболевания эхинококком, найденным в различных органах и тканях человека. По данным хирургических клиник, среди всех оперированных больных на эхинококк падает от 1 до 2%; по данным Патолого-анатомического института, эхинококк обнаруживается в 1,1—2,1% всех вскрытий. Небезынтересно отметить, что собаки Грузии от 12 до 19,6% поражены эхинококком. Таким образом, эхинококкоз составляет большую проблему для Грузии. Diphyllobothrium latum относится к завозным паразитическим червям, неэндемичным для Грузии. Среди местного населения этот паразит не был обнаружен ни разу; он констатирован лишь в двух случаях у приезжих из Ленинградского района. Остальные паразитические черви являются не только эндемичными, но многие из них очень широко распространены по Грузии. Население Грузии в большинстве случаев заражено несколькими видами паразитических червей, как правило, от 1 до 3, а именно: инвазировано 1 видом 28,4%; 2 видами — 41,5%; 3 видами — 21,8%; 4 видами — 7,4%; 5 видами 0,8%; 6 видами — 0,1%.

Общая инвазированность населения Грузии, как видно из таблиц 2, 3 и 4, почти одинакова для обеих частей Грузии, колеблясь от 57 до 100%, в среднем 91,3%.

Не вдаваясь в подробности, касающиеся банальной группы обнаруженных паразитов, позволим себе остановиться на нескольких видах, представляющих особый интерес.

Из всех паразитических червей Грузии наиболее распространены и особенно патогенны анкилостомиды. Они характеризуются исключительным распространением в Западной Грузии; в восточной части до сегодняшнего для эндемические очаги не найдены. Если в таблицах 3 и 4 имеет место незначительный процент нахождения анкилостомид, то он, за некоторым редким исключением, касается случаев из Западной Грузии (приезжие). Наши экспедиции, работавшие в Восточной Грузии и обследовавшие 38 населенных пунктов в количестве 5677 человек, не обнаружили ни одного случая инвазии анкилосто-

Таблица 3. Зараженность сельского населения Восточной Грузии паразитическими червями

Table 3. Infestation with parasitic worms of village populations in Eastern Georgia

№ по порядку	Наименование местностей Locality	Количество обследованных населенных пунктов Number of centres of population investigated	Всего обследовано Total number of persons examined	Общая инвазированность General infestation rate	Ascaris lumbricoides	Trichocephalus trichiurus	Enterobius vermicularis	Trichostrongylidae sp.	Taeniidae sp.	Hymenolepis nana	Ancylostomatidae	Strongyloides stercoralis
1	Лагодехский р-н	5	352	96,0	85,0	70,0	1,4	—	—	0,6	0,8	—
2	Телавский р-н	2	275	97,5	78,0	91,3	4,2	0,8	5,7	0,4	—	—
3	Гурджанский р-н	5	475	93,3	67,4	60,0	4,6	—	6,2	4,4	—	0,9
4	Гаре-Кахский р-н	4	146	90,0	39,0	69,0	10,2	—	2,0	16,4	0,6	—
5	Борчалинский р-н . . .	10	396	97,0	60,3	85,0	6,0	6,0	3,3	5,0	—	—
6	Караязский р-н	1	69	89,7	57,1	57,1	—	—	—	4,0	—	—
7	Ахальцихский р-н . . .	2	197	91,5	74,2	76,3	7,6	—	15,0	—	—	—
8	Душетский р-н	1	103	98,0	52,0	97,0	4,0	—	3,0	1,0	—	—
9	Горийский р-н	8	3666	83,4	76,5	63,6	4,0	2,1	2,2	0,4	—	0,3
	Всего	38	5677	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Таблица 4. **Зараженность населения Тбилиси паразитическими червями (1924—1934)**

Table 4. **Infestation with parasitic worms of the population of Tbilisi (1924—1934)**

№ по порядку	Наименование учреждений, имевших сборный материал обследований или специально обследованных групп населения Institutions which had collected data for investigation, or groups of specially observed population	Количество обследований Number of persons observed	Общая инвазированность General infestation rate	Trichocephalus trichiurus	Ascaris lumbricoides	Ancylostomidae	Trichostrongylidae sp.	Enterobius vermicularis	Strongyloides stercoralis	Taenia sp.	Hymenolepis nana	Hymenolepis diminuta	Diphyllobothrium latum	Fasciola hepatica	Dicrocoelium lanceatum
1	Центральная тропическая станция Закавказской ж. д. (1926—1932)	4 272	57,0	45,5	31,0	7,1	0,15	2,1	0,4	2,6	2,3	—	0,03 (1 сл.)	0,03 (1 сл.)	0,03 (1 сл.)
2	Педогогическая лаборатория Закавказской ж. д. (1926—1931) (Фридман)	3 678	96,8	72,1	69,5	2,8	—	18,3	0,15	2,0	5,2	0 06 (2 сл.)	—	—	—
3	Клиническое отделение Тропического ин-та Грузии (1928—1934)	3 235	76,4	67,3	59,1	3,9	0,4	3,7	0,2	3,9	2,5	0,05 (1 сл.)	0,05 (1 сл.)	—	0,05 (1 сл.)
4	Факультетская терапевтическ. клиника (1922—1924. (Дидебулидзе)	630	64,8	72,0	55,6	5,2	—	1,5	—	6,3	0,5	—	—	—	—
5	Обследование тбилисских рабфаковцев в 1930 г. (Сванидзе и Карибов)	251	91,0	83,7	38,7	8,9	1,2	1,2	—	4.8	0,5	—	—	—	—
6	Обследование рабочих и их детей в Ортачальских садах в 1929 г. (Сванидзе)	715	91,5	86,0	38,0	0,5	0,6	0,4	—	1,0	0,4	—	—	—	—
7	Обследование тбилисских детских садов в 1930 г. (Сванидзе) . .	1 300	87,0	78,0	41,3	14,0	0,5	3,6	—	0,2	11,0	0,3 (сл. 4)	—	—	—
8	Обследование детского дома в Тбилисе (Карибов)	409	82,9	71,1	34,2	1,2	—	2,2	0,2	3,1	14,0	—	—	0,7 (3 сл.)	—
	Всего . . . . . Total	14 490	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

мидами местного происхождения; если до сих пор некоторые авторы все же иногда упоминают о таких отдельных случаях, то надо полагать, что они являются по существу случаями инвазий трихостронгилидами, яйца которых весьма сходны с яйцами анкилостомид.

Если даже не касаться всякого рода обследований сельского населения, а базироваться на обследованных в Тбилиси, где около 70—80% больных относится к Восточной Грузии, то и на этом материале никогда не удавалось найти анкилостомид. В некоторых местах Восточной Грузии с давних времен живут переселенцы из эндемических очагов Грузии, и имеются даже целые деревни, заселенные переселенцами; ясно, что последние занесли с собой и анкилостомидозы; но обследование таковых не обнаружило, что говорит против возможности распространения анкилостомид в Восточной Грузии.

Выше мы привели краткую физикогеографическую характеристику Западной и Восточной Грузии; сравнив карту распространения анкилостомид в Грузии и официальную карту осадков обсерватории Грузии, мы видим, что районы эндемического распространения анкилостомидозов совпадают с районами осадков, превышающих 1 000 мм в год. Правда, в Западной Грузии есть районы, свободные от анкилостомид, как, например, Рача, но здесь мы видим, во-первых, уменьшение осадков и, во-вторых, понижение температуры воздуха в связи с повышением местности. По всей вероятности, такую же картину представляют также Сванетия и Лечхуми — местности, еще не обследованные в отношении распространения паразитических червей.

Выяснены некоторые границы распространения анкилостомид. Так, восточная граница не доходит до Сурамского перевала, а кончается у Хорагоули, а северная — у Горди и Кинчха (Имеретия). Здесь также отсутствие анкилостомид можно объяснить уменьшением осадков и понижением температуры воздуха в связи с повышением местности.

Прибрежная полоса менее поражена анкилостомидами, чем предгорье; примером может служить Анаклия — 38,6%, Цита-Цкали — 21,3%. Далее, по мере удаления от моря, процент постепенно возрастает: Дарчели — 56°, Кахетия — 74,9°. Более яркий пример дает Абхазия, где прибрежная полоса всюду дает пониженный процент распространения анкилостомид в сравнении с предгорьем.

Быть может, этот факт объясняется тем обстоятельством, что почва прибрежной полосы, состоящей из песка, недостаточно задерживает влагу и не дает личинкам развиваться, или же личинки быстро смываются с поверхности почвы, тогда как почва предгорья, состоящая из краснозема — глинозема, а в Цхалтубском районе из глинозема и гумбрина, задерживающего влагу, способствует развитию их.

Как мы видели из табл. 2, самыми пораженными районами (в порядке инвазированности населения анкилостомидами) являются следующие: 1) Цхалтубский район, 2) Цхакая, 3) Зугдидский, 4) Гурия, 5) Хонский, 6) Харагоульский, 7) Джугели.

Таким образом, самые пораженные районы расположены по предгорью; эндемический очаг распространения анкилостомид, начинаясь в некоторых пунктах Зестафонского и Харагоульского районов, через Цхалтубский и Хонский районы переходит на Сенакский и Зугдидский и далее в Абхазию (см. карту).

Болотные почвы Рионской низменности характеризуются меньшим процентом распространения анкилостомид.

Несмотря на то что предгорье является излюбленным местом распространения анкилостомид, последние в высоко расположенных районах (выше 150—250 м) не встречаются, а если и попадаются, то, повидимому, лишь в случаях, занесенных из эндемических очагов.

Места добычи каменного угля и марганца (Тквибули и Чиатури) в отношении зараженности анкилостомидами обследовались Мачабели (1932).

В Тквибули процент зараженности оказался 2,3 (обследовано 600 рабочих), а в Чиатури 2 (обследовано 400 рабочих). Автор считает случаи инвазии анкилостомидами завозными. Пока в штольнях Тквибули и Чиатури, благодаря низкой температуре, нет подходящих условий для размножения личинок анкилостомид, но по мере углубления могут создаться благоприятные условия для заражения рабочих.

Интенсивность инвазии колебалась для Ancylostoma duodenale от 2 до 383 экземпляров, для Necator americanus от 3 до 3507 экземпляров.

Как видно из табл. 5, в Грузии Necator americanus представлен в 92%, так что нам нужно говорить о некаторозе. В случаях смешанной инвазии Ancylostoma duodenale попадается в единичных экземплярах и Necator americanus везде преобладает. Единственный случай наличия большого количества Ancylostoma duodenale (383 экземпляра) касался больной из Зестафанского района. Максимальное количество Necator americanus (3507 экземпляров) было получено при вскрытии трупа, погибшего от тяжелого некатороза.

Таблица 5. Дифференциация выделенных анкилостомид по виду и полу после дегельминтизации в клинике Тропического института за 1930—1935 гг. от 272 больных.

Table 5. Classification of ankylostomes by species and sex obtained by dehelminthizing 272 patients in the clinic of the Tropical Institute from 1930—1935

	Всего по полу Total by sex		Всего по виду Total by species		Ancyloctoma duodenale		Necator americanus		Всего Total	Количество больных Number of patients	
	♀♀	♂♂	Ancylostoma duodenale	Necator americanus	♀♀	♂♂	♀♀	♂♂		С чистой инвазией Necator americanus with infestation by one species	Со смешанной инвазией Ancylostoma duodenale +Necator americanus with mixed infestation
Абсолютное количество	18564	20052	3096	35520	1420	1676	17144	18376	38616	170	102
%	48,1	51,9	8,0	92,0	45,8	54,2	48,2	51,8	—	62,5	37,5

К сожалению, по районам материал не разработан, но все же можно отметить, что в Зестафонском и Хорагоульском районах Ancylostoma duodenale встречается гораздо чаще, постепенно уменьшаясь в сторону к Зугдиди и Гурии, где резко преобладает Necator americanus.

Интенсивность инвазии анкилостомидами в Грузии

Наряду с экстенсивностью инвазии анкилостомидами интенсивность имеет громадное значение. Наиболее точную характеристику интенсивности инвазии дает метод подсчета паразитов при дегельминтизации и подсчета яиц в грамме кала по Столлу; последний метод под контролем одновременной дегельминтизации был испробован нашими экспедициями. Полученные цыфры оказались очень противоречивыми, и поэтому, ввиду кропотливости этого метода, он был в дальнейшем оставлен. С целью определения интенсивности инвазии нами был разработан материал дегельминтизации клиники Института тропических заболеваний. При дегельминтизации 272 больных[1] было изгнано всего 38 616 анкилостомид, т. е. на каждого больного приходилось в среднем 142 паразита.

Располагая этих больных по интенсивности инвазии по схеме Smille и Augustine (1925), мы получим следующую картину.

1. Очень легкая инвазия (1—25 анкилостомид) — 32 человека (11,8%).
2. Легкая инвазия (26—100 анкилостомид) — 94 человека (34,5%).
3. Умеренная инвазия (101—500 анкилостомид) — 121 человек (44,6%).
4. Сильная инвазия (501—1 000 анкилостомид) — 16 человек (5,8%).
5. Очень сильная инвазия (свыше 1 000 анкилостомид) — 9 человек (3,3%).

Вышеуказанные цыфры ниже действительных, так как даже приповторной дегельминтизации в некоторых случаях не получалось полного освобождения кишечника от паразитов. Таким образом, у больных, прошедших клинику, мы наблюдали в большинстве случаев умеренную и слабую инвазию; что касается тяжелых форм, то, как видно, они встречаются гораздо реже. Преобладание легкой и умеренной инвазии над сильной объясняется тем обстоятельством, что в Грузии анкилостомидозы имеют сезонный характер. Заражаясь анкилостомидами в течение приблизительно 6 месяцев, население в дальнейшем частично освобождается от паразитов в период холодного сезона.

Инвазия анкилостомидами в зависимости от возраста

Если мы проанализируем только одну группу сельского населения в 2 984 человека из деревень, где нами производилось почти поголовное обследование населения (Ткири, Цхалтубо и др.), то возрастная пораженность населения анкилостомидами выразится в цифрах, приводимых в табл. 6. Из таблицы видно, что самый маленький процент инвазии анкилостомидами падает на детей до 2 лет (14,7%), в дальнейшем идет резкое нарастание, и самые высокие цыфры наблюдаются в возрасте от 11 до 40 лет (81,1—71,1%); в более пожилом возрасте процент инвазированности несколько снижается. Необходимо указать на то, что мужской пол дает более высокий процент заражения анкилостомидами, чем женский; разница экстенсивности инвазии выражается цыфрой 12,3%.

[1] Эти больные в большинстве случаев поступали в клинику с другими заболеваниями, и лишь при копрологическом исследовании у них обнаруживались яйца анкилостомид; некоторый процент больных был специально подобран.

Таблица 6
Table 6

Возраст Age	0—2	3—10	11—20	21—30	31—40	41—50	51—60	61 и выше	Мужчины	Женщины
Число обследованных . . . . . Number of persons examined	122	710	678	472	428	248	218	108	1 287	1 697
Обнаружено анкилостомид в абс. цифрах . . Number of Ancylostoma duodenale and Necator americanus	18	402	548	338	304	160	138	75	946	1 048
Процент . .	14,7	56,6	81,1	70,5	71,1	64,5	63,3	69,4	73,5	61,2

В дальнейшем охарактеризуем вкратце инвазированность населения Грузии прочими паразитическими червями.

Trichocephalus trichiurus

Одинаково широко распространен как в Западной, так и в Восточной Грузии; процент инвазии им населения в некоторых местах доходит до 97. В Тбилиси он дает преобладание по сравнению с аскаридами. Распространен среди детей и взрослых почти одинаково.

Ascaris lumbricoides

Не менее широко распространены также аскариды, пораженность которыми доходит в некоторых районах до 87,6%. Аскаридоз чаще встречается у детей, чем у взрослых. Аскаридоз у крестьян выше, чем у городского населения.

Вышеуказанные два гельминта встречаются одинаково в больших процентах в обеих частях Грузии.

Trichostrongylidae sp.

Трихостронгилиды встречаются в Грузии почти повсеместно в 0,15—2,1%, кроме Бочалинского района, где процент инвазии достигает 6; население этого района занимается скотоводством. Нами установлен пока один вид — Trichostrongylus instabilis.

Strongyloides stercoralis

Отмечен в обеих частях Грузии в единичных экземплярах. Часто носители этих паразитов не отмечали никаких болезненных симптомов, но попадались и тяжелые случаи инвазии.

Enterobius vermicularis

Обычная методика копрологического исследования дает низкий процент энтеробиоза почти по всей Грузии. Если же базироваться на методе дегельминтизации, то процент инвазии энтеробиозом оказывается очень высоким. Среди 272 больных клиники, которые подверглись дегельминтизации с целью удаления анкилостомид, Enterobius vermicularis оказался у 83%.

Taeniidae

Taeniarhynchus saginatus имеет довольно широкое распространение преимущественно в Восточной Грузии. Некоторые пункты (Ахалцых и Борчало) анамнестически дают от 40 до 60%, что объясняется тем, что местное население этих районов ест сушеное мясо.

Что же касается Taenia solium, то этот вид встречается гораздо реже. На материале тбилисского полустационара, где за несколько лет получено путем дегельминтизации 4040 экземпляров Taeniidae, Taenia solium составляет 4.3% (Сванидзе, Гордадзе).

Hymenolepis nana

Первые находки этой цестоды зарегистрированы еще в 1912—1915 гг. Наш обследовательский материал указывает на широкое распространение Hymenolepis nana (до 23% в Тбилиси). Он встречается преимущественно у детей яслей, детских садов, школ Тбилиси и других пунктов Восточной Грузии, так что его можно назвать городским паразитом. Среди сельского населения Западной Грузии он почти отсутствует, являясь, видимо, завозным.

Hymenolepis diminuta

Эта цестода констатирована только в Тбилиси (7 случаев: 4 случая Сванидзе, 2 — Фридман и 1 — Янкошвили). У крыс Тбилиси H. diminuta имеет широкое распространение (до 44%; Камалов).

Trematoda

Из трематод яйца Fasciola hepatica и Dicrocoelium lanceatum были находимы в 64 случаях, но истинный фасциолоз установлен в Грузии только в 5 случаях. Впервые он был опубликован Карибовым (1928), описавшим 2 случая, далее Жгенти (1929) — 2 случая и Камаловым — 1 случай. Истинный дикроцелиоз установлен в 7 случаях. Один — из Центральной тропической станции, один — из клиники Тропического института при вскрытии трупа, погибшего от анкилостомидоза (Камалов), 4 случая Асатурова и 1 случай из Гурджаани (Кривенко и Кочинев). Все прочие случаи мы считаем транзитными.

Если бы при всех заболеваниях печени исследовалось дуоденальное содержимое, то случаев трематодозов было бы, несомненно, больше.

Таким образом, из всего вышесказанного явствует, что бичом Западной Грузии после малярии являются анкилостомидозы.

Интересно установить, какое количество населения Западной Грузии поражено анкилостомидозами. Основное население Западной Грузии живет в эндемических очагах анкилостомидозов. Учтя население тех районов, где нами проводились обследования, за исключением тех пунктов, где, по нашим данным и предположениям, анкилостомиды пока не обнаружены, и взяв среднюю цифру инвазированности населения 42,9%, мы получим более 350 000 человек, инвазированных анкилостомидами; присоединив 100 000 инвазированных Абхазии и 50 000 Аджаристана, ориентировочно получим 500 000 анкилостомидозных в Западной Грузии.

Вредное влияние анкилостомид на население какой-либо местности определяется не только экстенсивностью инвазии, но главным образом интенсивностью. Этим фактором определяется социально-экономическое значение анкилостомидозов, так как тяжесть клинических проявлений зависит от степени интенсивности инвазии. В основном население Грузии имеет умеренную и слабую инвазию (90,9 %).

Из общего количества полумиллиона носителей около 10% нужно считать исключительно тяжелыми больными с резким нарушением общего состояния, сопровождающимся глубокими изменениями со стороны крови, обмена веществ и внутренних органов. Около половины носителей необходимо отнести к умеренной инвазии, когда имеются кое-какие изменения со стороны крови и других органов, а остальная масса — 20—45% — относится просто к носителям анкилостомид без каких-либо субъективных жалоб и без каких-либо наружных проявлений болезни; безусловно, это не значит, что эти носители завтра не станут больными. Во всяком случае очень тяжелые случаи встречаются нечасто. Это явление объясняется, как мы указали выше, тем обстоятельством, что анкилостомная эндемия у нас имеет сезонный характер и организм, при отсутствии в определенные месяцы реинвазии, постепенно самопроизвольно освобождается от анкилостомид.

Очевидно, что проблема анкилостомидозов занимает серьезное положение в Западной Грузии, а потому вполне показана необходимость планомерной организации борьбы с этим социальным злом, подрывающим здоровье и экономическое благосостояние населения.

Выводы

1. Изучение гельминтофауны Грузии началось с 1921 г., после советизации Грузии, когда были начаты научно-исследовательские работы и развернулась сеть тропических учреждений.

2. С 1929 по 1935 г. Институтом тропических заболеваний было организовано 15 экспедиций, обследовавших 39 602 человека в 170 населенных пунктах: в Западной Грузии 132 пункта — 19 435 человек; в Восточной Грузии 38 населенных пунктов — 5 677 человек и, наконец, в Тбилиси 14 490 человек.

3. Методы обследования: 1) поголовное и частичное обследование сельского населения Грузии; 2) обследование школьников; 3) обследование амбулаторных больных тропических учреждений и 4) обследование находящихся на излечении больных в клинике Тропического института.

4. Общая зараженность паразитическими червями весьма значительна: от 57 до 100%, в среднем 91,3%. Большинство инвазированных является хозяевами 1, 2 и 3 видов, однако попадаются инвазии с бо́льшим количеством видов (до 6). У населения Грузии до 1935 г. обнаружено 15 видов паразитических червей, из которых один вид Diphyllobothrium latum завозный.

5. Сельское население наиболее поражено анкилостомидами и аскаридами, а городское — Hymenolepis nana и Trichocephalus trichiurus. Анкилостомиды наиболее поражают возраст от 11 до 40 лет. Мужчины на 12,3% больше инвазированы анкилостомидами, чем женщины.

6. Из всех паразитических червей Грузии наибольшее значение имеют анкилостомиды.

7. Анкилостомиды распространены исключительно в Западной Грузии; в Восточной Грузии эндемические очаги неизвестны. Карта обильных осадков совпадает с картой распространения анкилостомид.

8. Ввиду отсутствия соответствующих условий (низкая температура) анкилостомиды не распространены на разработках каменного угля (Тквибули) и марганца (Чиатуры).

9. В Грузии имеются два вида анкилостомид: Ancylostoma duodenale и Necator americanus. Из общего количества паразитов, полученных в результате дегельминтизации 272 человек, 8% приходится на

Ancylostoma duodenale и 92% на Necator americanus. Смешанные инвазии встречаются в 37,5%, а чистый некатороз в 62,5%.

10. Самые пораженные районы Грузии следующие: Цхалтубский — 67,9%, Цхакая—58.6%, Зугдидский—53,4%, Гурия—36,5%, Хонский — 31,7%, Хорагоульский—31,4%, Джугели (Зестафонский)—30,9% и др.

11. Наиболее пораженной анкилостомидами является предгорная полоса, удаленная от прибрежья, с почвой, богатой краснозёмом.

12. Восточной границей распространения анкилостомид является Хорагоули, северной со стороны Имеретии — Горди и Кинчха.

13. В Грузии количество анкилостомидозных насчитывается ориентировочно в 350 000 человек, а вместе с автономными республиками (Абхазией и Аджаристаном) около 500 000 человек. На основании данных клинического материала 9,1% приходится на исключительно тяжелых больных, 44,6% на умеренную инвазию, характеризующуюся нетяжелыми клиническими явлениями; остальная масса в 46,3% является носительницей анкилостомид без клинических явлений.

14. Сравнительно небольшая интенсивность инвазии анкилостомидами находит себе объяснение в сезонности инвазии.

15. Проблема анкилостомидозов занимает весьма серьезное положение в Западной Грузии, поэтому необходима планомерная организация борьбы с этим социальным злом, подрывающим здоровье трудящихся.

THE HELMINTHIC FAUNA OF THE POPULATION OF GEORGIA

S. P. Kandelaki and *N. G. Kamalov* (Tbilisi)

From the Institute of Tropical Diseases, People's Commissariat of Health, Georgia (Director of the Institute—S. P. Kandelaki)

Received for publication October 11, 1936

Conclusions

1. The study of the helminthic fauna of Georgia has been going on since 1921 when Georgia joined the Soviet Union and research work was started and a network of tropical institutions was developed.

2. Between 1929 and 1933 the Institute of Tropical Diseases organized 15 expeditions during which 39,602 persons in 170 centres of population were examined. In Western Georgia 19,435 persons were examined in 132 centres, in Eastern Georgia, 3,677 persons in 38 centres, and, finally, in Tbilisi (Tiflis) 14,490 persons were examined.

3. The following groups of persons were examined: fractions of populations and entire populations of villages in Georgia; school children; dispensary patients in tropical institutions; patients applying for treatment to the clinic of the Tropical Institute.

4. The general rate of infestation with parasitic worms is very high from 57 to 100%, with an average of 91.3%. The majority of infested persons harboured one, two or three species of parasites, but there were cases with a larger number of species, as many as six. Up to 1935 there were discovered in the whole population of Georgia 15 species of parasitic worms, of which one species, Diphyllobothrium latum, was exotic.

5. The village populations are more generally infested with the Ancylostomatidae and Ascaridae, while in the urban populations, Hymenolepis nana and Trichocephalus trichiurus were more frequently found. The Ancylostomatidae were more frequently found. The Ancylostomatidae were more frequent in the ages of from 11 to 40 years, and men were infested 12.3% more than women.

6. Of all the parasitic worms of Georgia, the Ancylostomatidae are of the greatest importance.

7. The Ancylostomatidae are found exclusively in Western Georgia. Endemic cases in the eastern section have so far not been discovered. The map of the distribution of the Ancylostomatidae corresponds to the map showing the most abundant rainfall.

8. Due to the absence of suitable conditions, the Ancylostomatidae are not found in the regions of the hard coal industry at Tkbuli, or of the manganese industry at Chiaturi, where low temperatures prevail.

9. The two species of Ancylostomatidae in Georgia are Ancylostoma duodenale and Necator americanus. Out of the entire number of parasites obtained by dehelminthizing 272 persons, 8% were Ancylostoma duodenale and 92% were Necator americanus. Mixed infestation was encountered in 37.5% of cases, and Necator americanus alone in 62.5% of the cases.

10. The most highly infested districts in Georgia, in descending order of infestation, are as follows: Tskhaltubo, 67.9%; Tsakaja 58.6%; Zugdud, 53.4%; Guria, 36.5%; Khons, 31.7%; Khoragul, 31.4%; Jugel (Zestaphon), 30.9%, etc.

11. The regions most highly infested with Ancylostomatidae are the submountain zones, removed from the coast and having a soil rich in red earth.

12. The eastern limit of the distribution of the Ancylostomatidae is Khoragul, and northern limit is along the border of Imeritia in the populations of Gordi and Kinchkha.

13. The number of Ancylostome carriers in Georgia should be reckoned at about 350,000, and if the autonomous republics of Abkhazia and Adjaristan are included, this figure would be raised to about 500,000. On the basis of the data of the clinical material, 9.1% of these carriers are seriously ill, 44.6% have only a moderate invasion which does not produce serious clinical symptoms, and the remaining 46.3% of the carriers have no clinical symptoms whatever.

14. The comparatively low intensity of infestation with ancylostomes is explained by the seasonal character of the invasion.

15. Ancylostomiasis is a very serious problem in Western Georgia and should be attacked with appropriate measures against it as a social evil undermining the health of the workers.

Т. VI, в. 4 1937

ГЕЛЬМИНТОФАУНА НАСЕЛЕНИЯ ЛЕНИНГРАДА И РЕЗУЛЬТАТЫ ДЕГЕЛЬМИНТИЗАЦИИ

Н. П. Панков (Ленинград)

По материалам гельминтологического отделения Кировского профилактория (Ленинград) (зав. отделением Н. П. Панков)

Поступила 9 января 1937 г.

Настоящая работа основана на материале гельминтологического отделения Кировского района Ленинграда со дня его открытия, а именно с 1 сентября 1933 г. по 1 сентября 1936 г. За это время прошло 8 000 больных, давших 8 631 гельминтозную единицу. Дополнительная

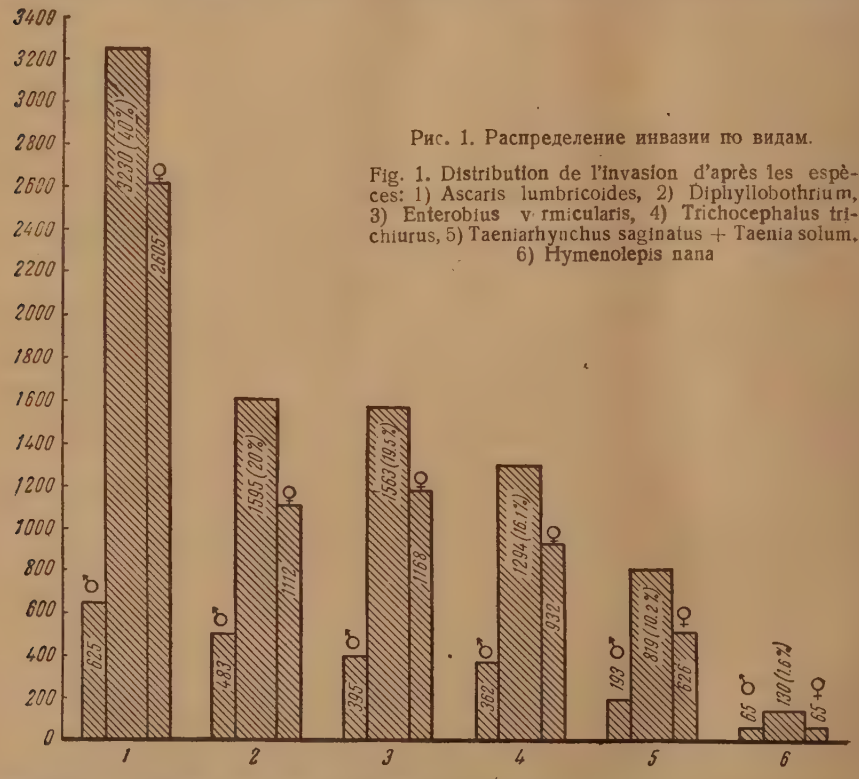


Рис. 1. Распределение инвазии по видам.

Fig. 1. Distribution de l'invasion d'après les espèces: 1) Ascaris lumbricoides, 2) Diphyllobothrium, 3) Enterobius vermicularis, 4) Trichocephalus trichiurus, 5) Taeniarhynchus saginatus + Taenia solum, 6) Hymenolepis nana

инвазия в количестве 631 единицы выявилась после лечения вследствие обнаружения двойных и тройных инвазий. Суммарные данные инвазированности гельминтами показаны на рис. 1.

Все лица, обслуженные профилакторием, были в возрасте от 16 до 70 лет. Из них было 2 123 мужчин (24,5%) и 6 508 женщин (75,5%).

Таблица 1. Эффективность лечения дифиллоботриоза
Table 1. Efficacité du traitement de la diphyllobothriose

Возраст / Âge	16—20		21—25		26—30		31—35		36—40		41—45		46—50		51—55		56—60		61—65		66—70		71—75		Всего / Total		Итого / En tout	% к / 1 492
Пол / Sexe	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f	м / h	ж / f		
Лентец выделился целиком (с головкой) . . . Diphyllobothrium latum dégagé en entier (avec la tête)	13	43	66	131	92	183	51	135	34	106	41	74	24	64	21	35	12	26	3	16	1	11	1	2	359	826	1 185	79,4
Лентец выделился с шейкой, но без головки Diphyllobothrium latum dégagé avec le cou, mais sans tête	5	7	5	16	8	34	7	23	3	14	4	15	3	16	1	8	1	5	1	2	1	1	1	—	40	141	181	12,1
Лентец совсем не выделился . . . . . Diphyllobothrium latum non dégagé	—	3	5	13	10	16	6	12	4	12	1	7	2	9	2	8	1	1	—	2	1	—	—	—	32	83	115	7,8
Отошло дома в день лечения . . . . . Dégagé à la maison le jour du traitement	—	—	—	1	—	2	—	4	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—	—	—	2	9	11	0,7
Всего . . . Total	18	53	76	161	110	235	64	174	43	133	46	96	29	89	24	51	14	32	4	21	3	12	2	3	433	1 059	1 492	100

Лечение всех цестодозов проводилось исключительно в стационаре гельминтологического отделения профилактория.

Методика

Накануне лечения разрешалось есть только жидкую пищу. В 9 часов вечера того же дня больной принимал 25,0 солевого слабительного, после чего есть не разрешалось до явки в стационар. На следующее утро в стационаре ставилась очистительная клизма и давалась сразу полная чайная ложка средних размеров жидкого extr. filicis maris aeth. (5,0—6,0). Экстракт запивался стаканом сладкого чая. После приема экстракта пациент 1½ часа лежал на правом боку, после чего принимал 25,0 слабительной соли. Экстракт и слабительное разрешалось заедать конфетами. Отхождение червей происходило в промежуток между 12 и 19 часами, часто еще до дачи слабительного. При задержке отхождения, как правило, ставилась клизма.

Результаты лечения дифиллоботриоза

Через гельминтологическое отделение прошло 1 595 чел. с широким лентецом, из которых подверглось лечению 1 492 чел. (табл. 1).

Контрольное исследование 75% лиц, у которых не была найдена головка, но у которых паразит вышел с шейкой, ни разу не дало

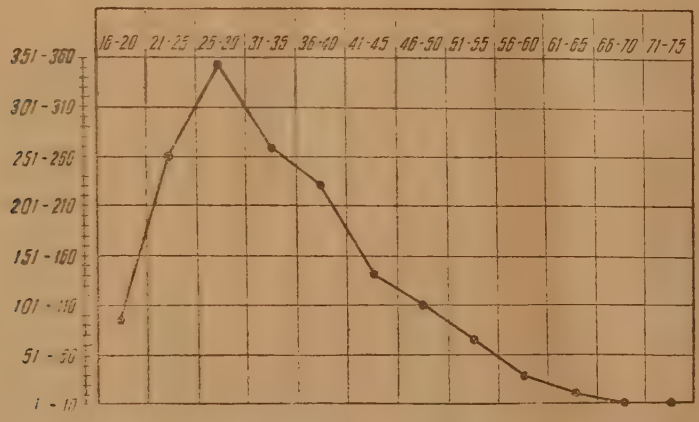


Рис. 2. Кривая инвазированности широким лентецом по возрасту.

Fig. 2. Courbe de l'invasion par Diphyllobothrium latum démontrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

положительного результата в отношении яиц широкого лентеца. Поэтому, если не все 12,1%, то во всяком случае 9% должны быть присоединены к группе лиц, у которых лентец вышел с головкой.

Что касается 7,8% полного отсутствия эффективности лечения, то эта цифра на самом деле является гораздо более низкой, так как в этой группе больных большинство оказалось таких, у которых лентецы отошли до лечения, но больные скрыли это. Из повторного обследования этих больных у 50%, т. е. 3,9% из 7,8%, в анализе кала яиц глист не оказалось. Таким образом, полный положительный результат лечения надо считать выявленным в 79,4 + 9 + 3,9, что составит 92,3%.

Таблица 2. **Сколько раз и по скольку экземпляров отходило широкого лентеца (количество случаев с отхождением менее чем 5 экземпляров лентеца не регистрировалось)**

Table 2. **Combien de fois et à combien d'exemplaires ont été degagés des cestodes larges (Les cas dans lesquels moins de 5 exemplaires ont été degagés n'ont pas été enregistrés)**

По скольку экземпляров отошло Combien d'exemplaires ont été dégagés	У мужчин Chez les hommes	У женщин Chez les femmes	Всего Total	По скольку экземпляров отошло Combien d'exemplaires ont été dégagés	У мужчин Chez les hommes	У женщин Chez les femmes	Всего Total
5	16	46	62	21	—	1	1
6	7	21	28	22	—	3	3
7	10	18	28	23	—	1	1
8	8	9	17	27	—	1	1
9	5	11	16	28	1	—	1
10	4	13	17	29	—	1	1
11	2	4	6	30	1	2	3
12	3	5	8	31	—	1	1
13	3	7	10	33	1	—	1
14	1	4	5	35	1	1	2
15	—	3	3	39	—	2	2
16	2	4	6	42	—	1	1
17	1	2	3	45	—	1	1
18	2	—	2	46	—	1	1
19	—	3	3	55	1	—	1
20	2	3	5	63	1	—	1
				70	—	1	1

Отхождение широкого лентеца происходит быстрее и чаще с головкой (92,3%), чем невооруженного цепеня (81,5%).

Результаты лечения тениидозов

Через гельминтологическое отделение прошло 819 чел. с инвазией тениидами. Подверглось лечению 778 чел. (табл. 3).

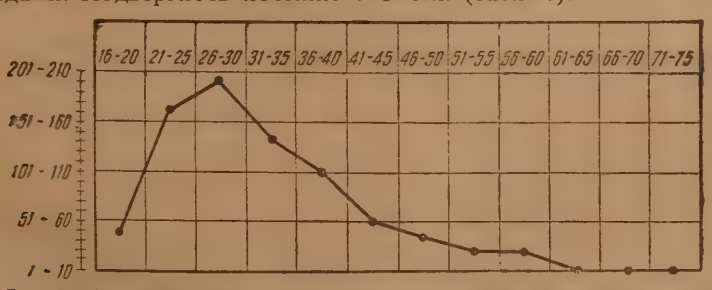


Рис. 3. Кривая инвазированности невооруженным цепенем по возрасту
Fig. 3. Courbe de l'invasion par Taeniarhynchus saginatus démonstrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

Контрольное исследование пациентов показало, что у 50% лиц, у которых тениды выделились с шейкой, а сколексы не были найдены, паразиты все же были удалены полностью, т. е. среди этой

Таблица 3. Эффективность лечения тениидозов
Table 3. Efficacité du traitement des téniidoses

Возраст / Âge	16—20		21—25		26—30		31—35		36—40		41—45		46—50		51—55		56—60		61—65		66—70		71—75		Всего / Total		Итого / En tout	% к 778
Пол / Sexe	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f		
Тенииды выделились целиком (с головкой) . . / Ténia dégagé en entier (avec la tête)	9	20	22	84	40	88	29	48	10	61	12	24	9	20	1	12	1	10	1	5	—	3	—	—	134	375	509	65,5
Тенииды выделились с шейкой, но без головки / Ténia dégagé avec le cou, mais sans la tête	1	9	9	29	9	39	7	26	1	21	2	12	1	10	1	9	3	4	—	1	1	2	—	—	35	169	204	26,2
Тенииды совсем не выделились . . . . . / Ténia non dégagé	—	2	—	6	2	13	1	13	2	7	1	4	—	5	—	—	—	2	—	1	—	—	—	1	6	54	60	7,7
Тенииды выделились дома в день изгнания . . / Ténia dégagé à la maison le jour de l'expulsion	—	—	—	—	—	1	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—	—	2	—	—	—	—	—	—	—	5	5	0,6
Всего . . . / Total	10	31	31	126	51	141	37	87	13	90	15	41	10	35	2	21	4	18	1	7	1	5	—	1	175	603	778	100

Таблица 4. **Эффективность лечения гименолепидоза.** Table 4. **Efficacité du traitement de l'hymenolepidose**

Возраст Age	16—20		21—25		26—30		31—35		36—40		41—45		46—50		51—55		56—60		61—65		66—70		71—75		Всего En tout		Итого Total	% к 114
Пол Sèxe	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f		
Паразиты после лечения выделялись. Après traitement parasites dégagés	3	5	6	16	16	7	7	4	3	4	4	2	2	4	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	43	42	85	75
Паразитов обнаружить не удалось. Cas dans lesquels on n'a pas réussi à découvrir des parasites	—	—	1	6	6	4	2	5	1	—	—	—	—	1	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	12	17	29	25
Всего. Total . . .	3	5	7	22	22	11	9	9	4	4	4	2	2	5	4	—	—	1	—	—	—	—	—	—	55	59	114	100

Таблица 5. **Эффективность лечения аскаридоза.** Table 5. **Efficacité du traitement de l'ascaridose**

Возраст Age	16—20		21—25		26—30		31—35		36—40		41—45		46—50		51—55		56—60		61—65		66—70		71—75		Всего En tout		Итого Total	% к 1 761
Пол Sèxe	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f	м h	ж f		
Отошло несколько аскарид. Quelques ascarides dégagés	15	49	31	192	54	290	43	172	16	116	21	81	11	65	8	49	2	27	—	13	1	3	—	5	202	1 062	1 264	71,7
Аскариды не выходили Ascarides non dégagés	9	23	18	87	27	105	20	53	15	41	10	28	1	24	3	13	1	9	2	5	—	1	1	1	107	390	497	28,3
Всего. Total . . .	24	72	49	279	81	395	63	225	31	157	31	109	12	89	11	62	3	36	2	18	1	4	1	6	309	1 452	1 761	100

группы лечившихся процент неудачного лечения равен не 26,2, как можно заключить из таблицы, а лишь 13,1. Точно так же контрольное исследование лиц, у которых тениид после лечения совсем не были обнаружены, показало, что среди этой группы лечение дало надлежащий эффект в 2,9% по отношению к общему количеству подвергнутых лечению. Таким образом, эффект лечения должен выразиться следующей цифрой: 65,5 + 13,1 + 2,9 = 81,5%.

Множественные инвазии распределялись следующим образом:

по 5 экз. отошло у мужчин 2, у женщин 1;
по 6 экз. у женщин 1; по 7 экз. у женщин 2;
по 9 экз. у женщин 1; по 14 экз. у мужчин 2;
по 15 экз. у мужчин 1 и по 18 экз. у женщин 1.

Из общего количества тениидозных (778 чел.) в 83 случаях выделился цепень вооруженный, причем лишь в 4 случаях не была обнаружена головка (4,8%).

Результаты лечения гименолепидоза

Прошло через отделение 130 чел., подверглось лечению 114 (табл. 4).

Во всех случаях, когда после лечения не удавалось обнаружить паразитов, при контрольном анализе экскрементов яйца также никогда не обнаруживались. Почти все гименолепидозные переносят лечение значительно тяжелее, чем инвазированные другими цестодами.

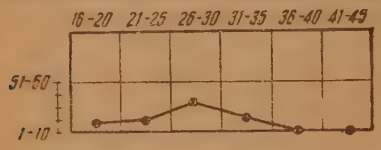


Рис. 4. Кривая инвазированности карликовым цепнем по возрасту

Fig. 4. Courbe de l'invasion par Hymenolepis nana démontrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

Общее наблюдение показывает, что у слабых, истощенных с компенсированным пороком сердца и у старых отхождение тениид и лентеца протекает быстрее и несколько легче, чем у молодых. Самочувствие больных не находится в связи ни с количеством экземпляров, ни со скоростью отхождения паразитов.

Состояние коллапса при изгнании ленточных червей наблюдается чаще у женщин, чем у мужчин. Метод дачи экстракта с чайной ложки очень прост и не дает осложнений. Из 1 185 лиц, у которых широкий лентец отошел с головкой, только трое явились через год для повторного лечения, остальные же в продолжение трех лет не являлись.

Лечение аскаридоза

Накануне лечения в 9 часов вечера назначался magnes. sulf. 25,0. Следующие 3 дня подряд давался сантонин с утра после легкого завтрака, по 1 порошку (или таблетке) через каждый час, всего 4 порошка; или в других случаях назначалось по 2 порошка сантонина 3 раза, тоже через часовые промежутки, но в течение только 2 дней. В обоих случаях в последний день лечения после последнего порошка сантонина назначался второй прием magnes. sulf. Рекомендовалось принимать жидкую пищу и наблюдать за калом. Если оказывалось, что вышла хотя бы одна аскарида или если больной не мог наблюдать за калом, то через 10—12 дней назначалось повторное исследование кала.

Если же аскариды не отходили и состояние больного не улучшалось, то через 12—14 дней больному повторялось то же ле-

чение. Обычно после повторного курса лечения, хотя бы и отрицательного, яйца глист через 10 — 12 дней не находились и лечение приостанавливалось.

Результат лечения аскаридоза

Прошло через отделение 3 230 чел., явилось сообщить о результатах лечения 1 761 чел.

В тех случаях, когда инвазия аскаридами встречалась одновременно с инвазией ленточными червями, я назначал сначала сантонин

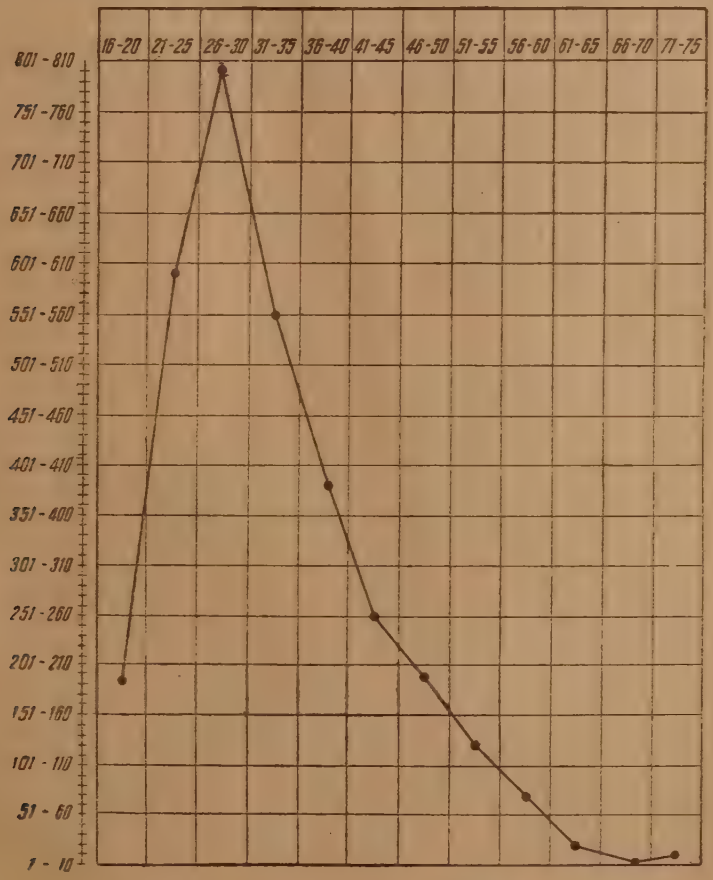


Рис. 5. Кривая инвазированности аскаридой по возрасту
Fig. 5. Courbe de l'invasion par les ascarides démontrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

в указанной выше дозе на 3 дня на дом, на 4-й день — слабительное, а на 5-й день принимал пациента в стационар, где назначался уже экстракт.

В 52 случаях аскариды отошли после приема только одного папоротника в обычной дозе 5,0—6,0.

Некоторые больные скрыли предварительное домашнее лечение, так что невыход аскарид, наблюдавшийся у 28,3%, частично должен быть отнесен за счет отсутствия паразитов в результате предварительного эффективного лечения. Мы считаем, что отрицательный результат лабораторного анализа не должен служить противопоказанием для приема сантонина при первичном посещении больного.

Лечение трихоцефалеза

Лечение трихоцефалеза проводилось большей частью амбулаторно по следующей методике.

Первый вариант: сначала больному прописывалось: santonin 0,05, N. bic. 0,5, № 12, или santonin, calomel aa 0,05, sacch. alb. 0,3, № 9, на три дня по 4 или 3 порошка в день с промежутком в 1 час.

На 5-й день назначался осарсол (osarsol 0,25, № 20—24) с указанием принимать 5 или 6 дней подряд по 4 таблетки в день с промежутком в 1 час. На 6-й или 7-й день назначалась слабительная соль. В приеме пищи изменений не производилось.

Второй вариант отличался от первого тем, что больному сантонин предварительно не назначался.

Через 12 дней после окончания всего лечения больные проделывали 1 или 2 раза исследование кала и приносили результат.

Таблица 6. **Эффективность лечения трихоцефалеза**
Table 6. **Efficacité du traitement de la trichocéphalose**

Способ лечения / Méthode de traitement	Сантонин с каломелем и через 2 дня осарсол Santonine avec calomel et 2 jours plus tard osarsol	Сантонин с содой и через 2 дня осарсол Santonine avec bicarbonate de sodium et 2 jours plus tard osarsol	Один осарсол Osarsol seul	Итого En tout
Проведено случаев: Cas taités:				
мужчин . . . . . hommes	69	24	15	108
женщин . . . . . femmes	166	75	26	267
всего . . . . . total	235	99	41	375
Результат анализа кала после лечения. Résultat de l'analyse de la masse fécale après le traitement. (в %)				
Яйца обнаружены. Oeufs découverts . .	18,5	31	27	74,4
Яйца не обнаружены. Oeufs non découverts	81,5	69	73	

Подверглось лечению 1 294 чел. Явилось для контроля 375 чел. (табл. 6).

Как видно из таблицы, наиболее эффективным способом является способ с предварительной дачей сантонина и каломеля, давший 81,5%

положительных результатов. Неприятных явлений в связи с лечением этим способом больные не отмечали. Преимущества этого способа, помимо эффективности, заключаются еще и в том, что одновременно производится удаление аскарид и острец, которые часто не выявляются лабораторным анализом (выявлено таких 160 случаев).

В стационаре я пробовал применять и другие известные способы. Отхождение червей в стационаре наблюдал только один раз. Стацио-

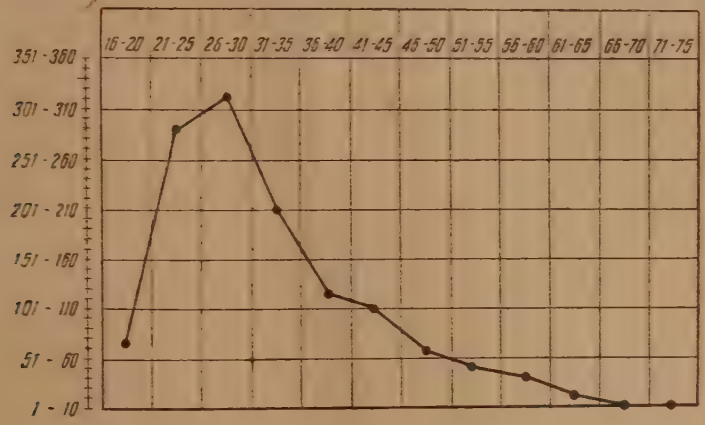


Рис. 6. Кривая инвазированности власоглавом по возрасту

Fig. 6. Courbe de l'invasion par Trichocephalus trichiurus démontrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

нарное лечение власоглава методом введения осарсола мелкими дозами через дуоденальный зонд считаю бесполезным занятием для врача, обременительным для больного и дорогим для учреждения.

Лечение энтеробиоза

Для лечения энтеробиоза применялось комбинированное лечение: в течение 3 дней назначалось такое же лечение как и при аскаридозе на дому, а потом в стационаре давалось 4,0—6,0 экстракта папоротника. После стула назначалось несколько клизм с добавлением в воду двух чайных ложек на кружку tinct. asa foetida. Когда в последней клизме более не обнаруживались острицы, больной отпускался домой.

Вонючая камедь, содержа сернистое соединение и обладая чесночным запахом, видимо, способствует большому отхождению острец. И такой комбинированный метод оказывал хороший эффект лишь временно. Недели через 4 у некоторых пациентов опять появлялись острицы, но все же в гораздо меньшем количестве.

Подверглось лечению 1 563 чел.

Выводы

1. По материалам гельминтологического обследования взрослого населения, произведенного профилактором Кировского района Ленинграда, возраст 26—30 лет является наиболее инвазированным по всем видам червей. Кривая инвазии к 23—30 годам быстро подымается, а затем постепенно падает (рис. 1). Указанное явление нуждается в детальном эпидемиологическом анализе.

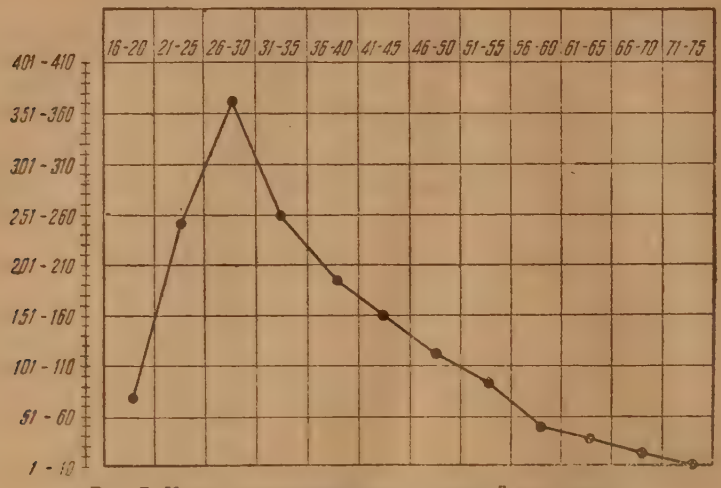


Рис. 7. Кривая инвазированности острицей по возрасту
Fig. 7. Courbe de l'invasion par Enterobius vermicularis démontrant la distribution du parasite d'après l'âge des sujets

2. Для карликового цепеня отмечается равная инвазированность как мужчин, так и женщин; для всех других видов паразитических червей резко преобладает инвазированность женщин (81,3%).

3. Метод приема экстракта папоротника с чайной ложки, предварительно вымеренной (без взвешивания), должен найти широкое распространение как метод вполне эффективный, простой и дешевый.

4. Сильное истощение больных и компенсированные пороки сердца не должны служить противопоказанием для дегельминтизации при цестодозах, а наоборот, показанием для скорейшего проведения лечения.

LA FAUNE DES HELMINTHES À LÉNINGRAD ET LES RÉSULTATS DE LA DÉSHELMINTHISATION

D'après les matériaux du secteur d'helminthologie du dispensaire de Kirov (Léningrad), (Chef du Secteur: Dr. N. P. Pankov)

N. P. Pankov (Léningrad)

1. D'après un examen de la population adulte effectué par le secteur helminthologique du dispensaire à Léningrad, les hommes et les femmes entre 26 et 30 ans sont les personnes les plus sujettes à l'invasion de toutes les espèces d'helminthes. La courbe de l'invasion vers 26—30 ans, s'élève rapidement puis tombe à peu (fig. 1).

Ce phénomène doit être expliqué au point de vue épidémiologique.

2. Hymenolepis nana est également répandue parmi les hommes et les femmes; toutes les autres espèces d'helminthes se rencontrent plus souvent chez les femmes.

3. La méthode d'administrer l'Extr. Filic maris aether. avec une cuillère qui a été mesurée au préalable (sans peser) doit être largement répandue, comme méthode entièrement effective simple et à bon marché.

4. Le grand épuisement et les maladies du coeur ne doivent pas servir de contre-indication pour expulser les cestodes, au contraire, ils doivent servir de stimulant pour effectuer le traitement aussi vite que possible.

Т. VI, в. 4 1937

МЕТОДЫ ГЕЛЬМИНТООВОСКОПИЧЕСКОГО ИССЛЕДОВАНИЯ ВОДЫ

З. Г. Василькова (Москва)

Из гельминтологического отдела Центрального тропического института им. Мартиновского (дир. ин-та—проф. П. Г. Сергиев, зав. отделом - акад. К. И. Скрябин)

Поступила 10 марта 1937 г.

I. Литературные данные о гельминтоовоскопических исследованиях воды и о значении ее в эпидемиологии гельминтозов

Среди многообразных источников заражения гельминтами человека вода текучих и стоячих водоемов занимает не последнее место.

Большое значение различных водоемов в эпидемиологии гельминтозов обусловливается следующими моментами.

1. С водой тесно связан цикл развития многих видов трематод и дифиллоботриид. В озерной, прудовой, болотной и речной воде могут жить личинки этих биогельминтов. Заражение человека может произойти или при заглатывании личинок с водой и овощами (фасциолез), или при активном проникновении личинок в кожу человека (шистозоматозы), или при употреблении в пищу (в сыром или непроваренном виде) промежуточных хозяев (рыб, крабов), в теле которых живут личинки биогельминтов (описторхоз, клонорхоз, парагонимоз, дифиллоботриозы).

2. Для других видов гельминтов вода различных водоемов не имеет такого непосредственного значения, как в первом случае, но в воде могут быть взвешены яйца некоторых гельминтов: аскариды, власоглава, острицы, карликового цепеня, а также личинки анкилостомид и трихостронгилид, которые могут тоже вызвать заражение человека при попадании в его организм.

Так как главным источником распространения глистных инвазий является человек и его отбросы, то внешняя среда вообще, а водоемы в частности загрязняются яйцами гельминтов, главным образом через фекалии человека, содержащие самих гельминтов или их яйца.

При употреблении в пищу сырой неводопроводной воды, сырых, немытых и нечищенных овощей и ягод, политых водой, содержащей яйца гельминтов, при купании в водоемах, загрязненных яйцами гельминтов, человек может заразиться некоторыми видами гельминтозов, чаще же всего аскаридозом и трихоцефалезом.

Возможность загрязнения яйцами гельминтов различных водоемов и роль последних в эпидемиологии аскаридоза и трихоцефалеза отмечены были еще в 1879 г. Гоббольдом. Автор выражает убеждение, что заражение аскаридами и власоглавом происходит через питьевую воду маленьких ручьев или других небольших водоемов, которые загрязняются человеческими экскрементами (цит. по В. Браун, 1927).

Браун (1927) пишет, что в тех странах, где человеческие экскременты не употребляются на полях в качестве удобрения, а население тяжело инвазировано аскаридами, в источнике инвазии подозревается питьевая вода.

Чэндлер (1928) отмечает, что при наводнении в стране (Индия — Бурма) фекальные массы вымываются водой из уборных и попадают

в водоемы, вода из которых употребляется для питья. На основании своих работ автор приходит к выводу, что главным источником инвазии аскаридоза и трихоцефалеза в вышеназванном районе является питьевая вода, чрезмерно загрязненная фекалиями, содержащими яйца этих гельминтов.

Автор отмечает, что в большинстве мест страны имеется соотношение между интенсивностью этих инвазий и степенью загрязнения питьевой воды яйцами гельминтов.

Тервинский (1929), исследуя воду из рек Каменки и Ельцовки (Сибирь), констатировал в ней большое количество яиц гельминтов. Для гельминтоовоскопического исследования воды автор сконструировал воронку и фильтровал воду через слой гигроскопической ваты.

К. И. Скрябин и Р. Эд. С. Шульц (1931) пишут, что в эпидемиологии геогельминтозов огромную роль играет питьевая вода, зараженная яйцами или личинками паразитических червей.

Н. В. Красовская и Н. А. Шагурина (1934) при исследовании проб воды из Невской губы Фонтанки и других водоемов (Ленинград) констатировали в общей сложности яйца 5 видов гельминтов. Авторы исследовали осадок воды после отстаивания или центрифугирования ее. В выводах авторы пишут, что в местностях с источниками водоснабжения из открытых водоемов при отсутствии водоочистительных сооружений необходимо дополнить санитарно-гигиеническое исследование питьевой воды обследованием ее на яйца глист.

М. П. Гнедина (1936) впервые применила в гельминтологической практике ультрафильтры для исследования воды, предложенные Дианової и Ворошиловой (1932) для бактериологического анализа воды. Для фильтрации воды из естественных водоемов автор применила планктонную сеть из перкаля, которая дала 96,6% эффективности при исследовании воды, содержащей яйца гельминтов животных.

II. Собственные исследования

Из вышеприведенного обзора литературных данных следует, что вода различных водоемов имеет большое значение в эпидемиологии некоторых гельминтозов. Отсутствие в литературе более полных и обширных данных по этому весьма интересному и практически важному вопросу объясняется несовершенством до последнего времени методики гельминтоовоскопических исследований воды. Пополнить этот пробел гельминтологической методики, хотя бы в небольшой степени, и было целью нашей работы.

При гельминтоовоскопическом исследовании воды таких больших водоемов, как реки, пруды, озера и пр., нужно иметь в виду, что яйца гельминтов находятся в них в сравнительно небольшом количестве и для обнаружения их необходимо исследовать большие количества воды с применением методов концентрации яиц гельминтов. Так как наибольшее значение в эпидемиологии гельминтозов имеют поверхностные слои различных водоемов, то мы брали пробы воды с поверхности обследуемого водоема и с глубины 5—20 см. В нашей работе мы применяли нижеследующие методы гельминтоовоскопического исследования воды.

1. Метод центрифугирования воды

При исследовании лишь небольших порций прозрачной воды этот метод вполне применим с хорошим и быстрым эффектом: при центрифугировании прозрачной воды получается незначительный осадок,

который переносится пипеткой на предметное стекло и подвергается микроскопическому исследованию.

Если же исследуемая вода очень мутная, грязная, то при центрифугировании образуется большой осадок, микроскопирование которого занимает много времени. Для ускорения анализа осадок можно обрабатывать или по методу Фюллеборна, или по методу Дарлинга. Но нужно иметь в виду, что яйца не всех видов гельминтов поднимаются на поверхность того или иного раствора. Мы обрабатывали осадок различными реактивами: насыщенными растворами поваренной соли, медного купороса, 48% раствором азотнокислого натрия, реактивом Дарлинга, и все же часть яиц оставалась на дне центрифужной пробирки. Следовательно, необходимо просматривать препараты и с поверхности, и со дна смеси в центрифужной пробирке.

2. Метод фильтрации воды через мембранные фильтры (ультрафильтры)

Этот метод предложен Разумовым (1932) и видоизменен Дианової и Ворошиловой (1932) для бактериологических исследований воды. В гельминтологической практике впервые применен М. П. Гнединой (1936). Метод дает очень эффективные результаты, так как и самые мелкие яйца гельминтов не проходят сквозь поры ультрафильтра. Высушенные на воздухе после фильтрации воды ультрафильтры мы просветляли эйгенолом, после чего яйца гельминтов очень легко и быстро обнаруживались на них при микроскопировании. Недостатками этого метода являются сложность приготовления ультрафильтров и необходимость вакуума при фильтрации. Для получения вакуума при фильтрации через ультрафильтры, по Дианової и Ворошиловой, необходим хороший водоструйный насос, причем фильтрация даже прозрачной воды происходит очень медленно.

3. Метод фильтрации воды через бумажные фильтры

В нашей работе мы заменили мембранные фильтры фильтровальной бумагой с очень эффективным результатом. Фильтрация воды производилась или в воронке Зейца через двойной слой обеззоленного фильтра, или в простой стеклянной воронке. Бумажные фильтры хорошо задерживают яйца гельминтов, причем фильтрация происходит очень быстро и без вакуума. После фильтрации воды бумажные фильтры высушивались на воздухе, разрезались на кусочки по величине покровного стекла, помещались на предметное стекло в каплю эйгенола, или гвоздичного, или кедрового масла и накрывались покровным стеклом. В таком положении фильтры оставлялись на 12—20 часов до полного просветления их, после чего подвергались микроскопированию. Яйца гельминтов ясно видны на просветленном фильтре. Фильтрацию воды через бумажные фильтры можно производить и в экспедиционной обстановке у самого водоема, перевозя затем в лабораторию фильтры, а не воду, что значительно проще.

4. Метод фильтрации воды через ткань

При исследовании воды в больших водоемах (реки, пруды и пр.) фильтрование воды через мембранные или бумажные фильтры отнимает очень много времени, так как для выяснения вопроса о загрязнении яйцами гельминтов того или иного водоема необходимо исследовать большое количество воды. Исследуя в 1934 г. сточную воду

на Люберецких полях орошения, мы фильтровали ее через двойной слой марли для концентрации ила с яйцами гельминтов. Для фильтрации же прозрачной воды употреблять марлю, конечно, нельзя, так как яйца гельминтов легко пройдут через крупные ячейки. Проводя в последующем (1935) гельминтологическое исследование воды из естественных водоемов, мы старались подобрать для фильтрации воды ткань, имеющую ячейки диаметром не больше 0,01 мм, для того чтобы задерживать и мелкие яйца гельминтов человека. К сожалению, до сих пор этот вопрос окончательно нами не разрешен, так как нам не удалось найти ткани с такими мелкими ячейками.

Размеры ячеек испытанных нами тканей колебались в следующих пределах: шелкового полотна и парашютного шелка 0,141—0,012 × × 0,03—0,1 мм; мельничного сита № 70 0,108—0,081 × 0,06—0,101 мм; перкаля и сатина 0,08—0,04 × 0,04—0,012 мм.

Из перечисленных тканей наиболее эффективными в отношении задерживания яиц гельминтов из воды (на данный момент) являются сатин и перкаль. Волокна этих тканей проходят не перпендикулярно друг другу, как в шелковых тканях, а в разных направлениях, ячейки нерезко очерчены, пересекаются в разных направлениях волокнами, и величина их неодинакова. Большинство ячеек имеет размер 0,04 × × 0,04—0,02 мм. и лишь единичные ячейки достигают размера 0,081 × × 0,04 мм. Наиболее удобно пользоваться в практике для фильтрований воды сатином, а не перкалем, потому что он более тонок, легче фильтрует воду и легче просматривается под микроскопом благодаря своей прозрачности во влажном состоянии. Эффективность этих двух тканевых фильтров одинакова. При фильтровании (в лаборатории) воды с подмешанными к ней яйцами гельминтов через два слоя сатинового или перкалевого фильтра — яйца аскариды, власоглава и острицы в большинстве своем задерживаются на первом слое фильтра, и лишь единичные из них проходили сквозь ячейки двух фильтров и обнаруживались нами в осадке. При фильтрации воды в естественных водоемах ячейки сатинового фильтра забиваются илом, и тогда яйца гельминтов задерживаются на нем в большем проценте, чем при фильтровании чистой воды; но всегда следует пользоваться двойным сатиновым фильтром, так как один слой его пропускает большее количество яиц. Фильтрацию воды в больших водоемах (реки и пр.) мы производили при помощи планктонной сетки (как в гидробиологической практике) из сатина, в дно которой вставлялась широкая стеклянная трубка. На отогнутые наружные края трубки резиновым кольцом прикреплялся двойной сатиновый фильтр. При исследовании воды из мелких стоячих водоемов (канавы, пруды и пр.) мы фильтровали воду через двойной сатиновый фильтр, укрепленный резиновым кольцом на наружном крае металлической воронки, вставленной в штатив (рис. 1). При исследовании воды из мелких водоемов с текучей водой (ручьи, оросительные каналы на полях орошения и др.) мы пользовались сатиновым фильтром, вставленным между двумя засетченными сторонами деревянной рамки (рис. 2). Рамка с фильтром помещается на дно водоема против течения воды на 10—15 минут, после чего фильтр подвергается дальнейшему исследованию (см. ниже).

Дальнейшее исследование сатинового фильтра мы производили следующим образом.

а) Если в результате фильтрации воды на фильтре образовался негустой осадок, то влажный фильтр расправлялся на предметном стекле (разрезанный предварительно на кусочки по величине стекла) и подвергался микроскопическому исследованию или же фильтр вы-

сушивался и перед микроскопированием просветлялся так же, как мембранные и бумажные фильтры. Просматривались тем или иным путем оба слоя фильтра.

б) Если на фильтре в результате фильтрации воды образовался густой осадок, то фильтр помещался в кювету (размером по величине фильтра), тщательно расправлялся и осадок соскабливался с него предметным стеклом или металлическим шпателем. Тщательно собранный осадок обрабатывался затем по методу Фюллеборна с применением в качестве реактива 48% раствора азотнокислого натрия. Препараты просматривались с поверхности и со дна смеси.

Перед тем как начать гельминтоовоскопическое исследование воды из естественных водоемов, мы испытали вышеописанные фильтры в лабораторной обстановке.

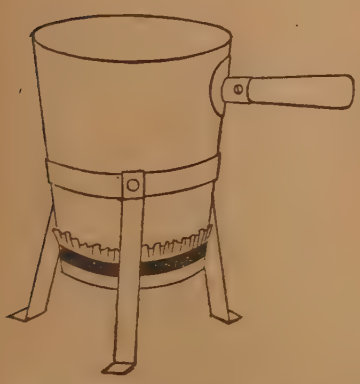


Рис. 1. Металлическая воронка с сатиновым фильтром для фильтрации воды из стоячих водоемов

Fig. 1. Un entonnoir métallique pourvu d'un filtre de satin destiné à filtrer l'eau provenant des bassins d'eau stagnante

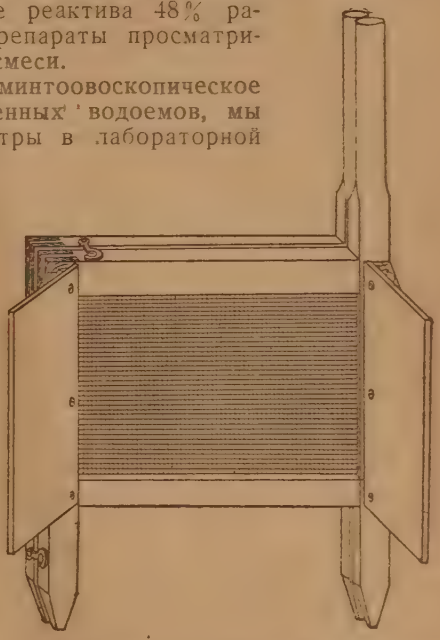


Рис. 2. Рамка с сатиновым фильтром внутри для фильтрации воды в мелких водоемах с текучей водой

Fig. 2. Un cadre contenant un filtre de satin destiné à filtrer l'eau de bassins à eau courante peu profonde

Водопроводную воду с подмешанными к ней яйцами аскарид, остриц и власоглава мы фильтровали через ультрафильтр, через двойной бумажный фильтр, через двойной сатиновый и перкалевый фильтры. Вода, прошедшая через разные фильтры, собиралась и центрифугировалась. Для учета эффективности фильтров просматривались как самые фильтраты, так и осадок прошедшей через них воды после центрифугирования ее. При этих экспериментах мы констатировали, что мембранные и бумажные фильтры задерживают все яйца гельминтов, подмешанные нами к воде. Однослойные сатиновый и перкалевый фильтры задерживают яйца аскарид, но яйца остриц и власоглава легко проходят через них. Двойные сатиновый и перкалевый фильтры задерживают бо́льшую часть яиц аскарид, власоглава и остриц, и лишь единичные из них проходили через два слоя этих фильтров и обнаруживались нами на втором слое фильтров и в осадке прошедшей через фильтры воды.

Вышеописанными 4 методами мы производили (1935—1936) гельминтоовоскопическое исследование проб воды из различных водоемов с текучей и стоячей водой. Мы брали пробы с поверхности водоемов и с глубины 5—20 см по 500—1 000 см³ воды в пробе, суммируя результаты, полученные после анализа нескольких проб из одного и того же водоема.

Гельминтологическому анализу подвергались пробы из следующих водоемов: 1) Москва-река на протяжении 100 м выше и ниже (по течению реки) места впадения очищенной сточной воды с Кожуховской аэростанции (в мае и октябре 1935 г.), у пристани Кожухово (в октябре 1935 г.), у пляжа (в июне и июле 1935 г.); 2) купальные бассейны № 1 (женский) и № 2 (мужской) при Московских центральных банях (в ноябре 1935 г. и январе 1936 г.); 3) дренажные канавы на Люберецких полях орошения и Щелковском торфяном поле, заливаемом фекалиями (в июле 1936 г.).

При исследовании воды в Москва-реке мы фильтровали воду через двойной сатиновый фильтр в планктонной сетке, при движении в лодке, а в купальных бассейнах — при движении в различных направлениях по полу бассейна. Количество воды при этом не учитывалось.

Для сравнительной оценки метода фильтрации воды через двойной сатиновый фильтр некоторые пробы воды, взятые из одного места водоема одновременно и в равном количестве, мы фильтровали и через двойной сатиновый фильтр, и через ультрафильтр или бумажный фильтр.

Результаты гельминтоовоскопического исследования воды из вышеназванных водоемов с указанием методов исследования и количества обнаруженных яиц гельминтов изложены в нижеприводимой таблице. Анализируя эффективность примененных нами и в лабораторных, и в естественных условиях 4 методов гельминтоовоскопического исследования воды, мы приходим к следующему заключению.

Наиболее эффективными методами являются методы фильтрации воды через ультрафильтр и через бумажный фильтр. Метод отстаивания воды значительно уступает по эффективности методу фильтрации через ультрафильтр (пробы № 1 и 2, 3 и 4). Двойной сатиновый фильтр несколько менее эффективен, но он вполне может быть применяем для ознакомления со степенью загрязнения яйцами гельминтов естественных водоемов, так как через него можно пропустить большие количества воды. Как видно из таблицы, при анализе проб № 6 и 7, 9 и 10, 12 и 13, 15 и 16 сатиновый фильтр давал даже лучшие результаты, чем другие, более точные методы, потому что яйца гельминтов концентрировались на нем из бóльших количеств воды. Для определения же точного количества яиц гельминтов в определенном объеме воды необходимо применять методы 2 и 3.

В пробах воды из женского и мужского купальных бассейнов до купания в них яйца гельминтов не были обнаружены при исследовании методами 2 и 4. В пробах воды, взятых из женского купального бассейна после купания в нем, были обнаружены 2 яйца остриц с подвижными личинками и 2 неизмененных яйца власоглава на поверхности водоема и на глубине 65 см. В аналогичных пробах воды из мужского бассейна обнаружено было 4 яйца остриц (2 с подвижной личинкой, 2 с личинкой на стадии головастика) и 1 неизменное яйцо аскариды.

Яйца аскарид и остриц, обнаруженных в пробах из других водоемов, были неизмененные, яйца широкого лентеца — деформированные. Большое количество яиц гельминтов (116), обнаруженных в про-

Результаты гельминтоовоскопического исследования воды
Résultats de l'examen de l'eau à la recherche des oeufs d'helminthes

№ проб № des échantillons	Название водоема Noms des bassins	Количество воды в пробе в см³ Quantité d'eau dans les échantillons en cm³	Методы исследования (см. примечание) Méthodes de l'examen (voir note)	Результаты исследования Résultats de l'examen				
				A. l.	E. v.	Tr. tr.	D. at.	Всего Total
1	Москва-река — пляж Plage de la Moskova	1 250	2	11	3	—	—	14
2	То же	1 250	1	3	2	—	—	5
3	Москва-река — Кожухово Moskova — Kojoukhovo	3 000	2	4	—	—	—	4
4	То же	3 000	1	1	—	—	—	1
5	Москва-река выше места впадения в нее очищенной сточной воды с Кожуховской аэростанции	3 000	2	—	1	—	—	1
6	La Moskova en amont de l'embouchure des eaux d'égoût purifiées de la station de Kojoukhovo	3 000	3	1	—	—	—	1
7	То же	Не учтено pas enregistré	4	7	—	—	—	7
8	Москва-река ниже места впадения в нее очищенной сточной воды с Кожуховской аэростанции	1 000	2	3	—	—	—	3
9		1 000	1	1	—	—	—	1
10	La Moskova en aval de l'embouchure des eaux d'égoût purifiées de la station de Kojukhovo	Не учтено pas enregistré	4	111	—	2	3	116
11	Купальный бассейн № 1, женский, до купания Bassin № 1, destiné aux bains pour femmes, avant l'emploi	9 000	2 и 4	—	—	—	—	—
12	Тот же бассейн — после купания Le même bassin après l'emploi	9 000	2	—	—	1	—	1
13	То же	Не учтено pas enregistré	4	—	2	1	—	3
14	Купальный бассейн № 2, мужской, до купания Bassin № 2, destiné aux bains pour hommes, avant l'emploi	3 000	2 и 4	—	—	—	—	—
15	Тот же бассейн — после купания	12 000	2	1	—	—	—	1

Продолжение

№ проб № des échantillons	Название водоема Noms des bassins	Количество воды в пробе в см³ Quantité d'eau dans les échantillons en cm³	Методы исследования (см. примечание) Méthodes de l'examen (voir note)	Результаты исследования Résultats de l'examen				
				A. l.	E. v.	Tr. tr.	D. lat.	Всего Total
	Le même bassin après l'emploi							
16	То же	Не учтено pas enregistré	4	—	4	—	—	4
17	Дренажные канавы на Люберецких полях орошения Canaux de drainage dans les champs d'irrigation de Lioubertzy	15 000	3 и 4	—	—	—	—	—
18	То же	9 000	3	5	—	2	2	9
19	То же	9 000	4	5	—	—	—	5
20	Дренажные канавы на торфяном поле в Щелкове Canaux de drainage dans les tourbières de Stcholkovo	9 000	3	1	—	—	—	1
21	То же	15 000	4	—	—	—	1 Taeniidae	1

Объяснения к обозначениям методов исследования:

№ 1. Двухсуточное отстаивание воды и центрифугирование осадка.
№ 2. Фильтрация через ультрафильтр в воронке Зейца.
№ 3. Фильтрация через двойной бумажный фильтр в воронке Зейца.
№ 4. Фильтрация через двойной сатиновый фильтр.

Désignation des méthodes de l'examen:

№ 1. Sédimentation pendant 2 jours et centrifugation du sédiment.
№ 2. Filtration à travers un ultrafiltre dans l'entonnoir Seitz.
№ 3. Filtration à travers un double filtre en papier dans l'entonnoir Seitz.
№ 4. Filtration à travers un double filtre en satin.

бе № 10, объясняется тем, что в месте взятия этой пробы воды впадает в Москва-реку очищенная сточная вода с Кожуховской аэростанции. При исследовании проб этой очищенной сточной воды нами было констатировано до 50 яиц гельминтов в 1 литре ее, следовательно, Москва-река в этом месте загрязняется в значительной степени. Кроме того, при исследовании воды по четвертому методу фильтровалось огромное количество воды, чем и объясняется большая концентрация яиц на сатиновом фильтре.

Выводы

1. Наиболее точным методом гельминтоовоскопического исследования воды является метод фильтрации через мембранные фильтры (ультрафильтры).

2. Очень эффективен метод фильтрации воды через бумажный фильтр, вполне применимый для исследования воды и в экспедиционной обстановке.

3. Из испытанных нами тканевых фильтров наиболее эффективными (на данный период) являются сатиновый и перкалевый фильтры. Необходимо продолжать подбор и испытание тканевых фильтров для исследования воды в естественных водоемах.

4. В воде купальных бассейнов № 1 и 2 при Московских центральных банях обнаружены яйца острицы, власоглава и аскариды, ввиду чего необходимо ввести более тщательное обмывание купающихся перед пользованием бассейнами.

5. Вода в Москва-реке загрязнена яйцами гельминтов и может быть употребляема для питья только после дополнительного обезвреживания ее (кипячения, водопровода, фильтрации).

6. Необходимо ввести в санитарно-гигиенический анализ питьевой воды гельминтоовоскопическое исследование ее.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гнедина М. П., Изыскание методов гельминтологического анализа воды открытых водоемов, Доклады Всес. акад. сельскозяйственных наук им. В. И. Ленина, в. 2, 1936.—2. Дианова Е. и Ворошилова А., Ультрафильтры для бактериологических исследований, Микробиол., т. I, в. 3, стр. 27, М.—Л., 1932.—3. Красовская Н. В. и Шагурина Н. А., Яйца глист как показатель загрязнения водоемов, Труды ВИЭМ, т. I, стр. 55, Л., 1934.—4. Павловский Е. Н., К эпидемиологии глистных инвазий, Вестн. микробиол. и эпид., т. V, Саратов, 1926.—5. Разумов А. С., Прямой метод учета бактерий в воде. Сравнение его с методом Коха, Микробиол., т. I, в. 2, стр. 131, М.—Л., 1932.—6. Рылов В. М., Краткое руководство к исследованию пресноводного планктона, С., 1926.—7. Скрябин К. И., Шульц, Р. Эд. С., Гельминтозы человека, ч. II, М.—Л., 1931.—8. Тервинский С. К., К методике гельминтологических исследований проточной воды, Русск. ж. троп. мед., № 7, стр. 475, 1929.—9. Brown H. W., Human Ascaris as a Houshold Infection, J. Parasit., vol. 13, No. 3, pp. 206, 1927. Реф. в Р. Д. В., vol. 24, № 12, pp. 998, 1927.—10. Chandler Asa C., The prevalence and Epidemiology of Hookworm and other Helminthic Infections in India, Part XII, General Summary and Conclusion, The Ind. J. of Med. Research, vol. XV, No. 3, pp. 695, 1928.

MÉTHODES D'EXAMEN DE L'EAU À LA RECHERCHE DES OEUFS D'HELMINTHES

Z. G. Vassilkova (Moscou)

De la Section d'Helminthologie de l'Institut Central Tropical Martsinovski (Directeur de l'Institut: Prof. P. G. Serguiev, Chef de la Section: K. I. Skrjabin, membre de l'Académie)

Reçu le 10 mars 1937

L'analyse helminthologique de l'eau de différents bassins a été effectuée d'après les 4 méthodes suivantes: 1) sédimentation suivi de centrifugation du sédiment; 2) filtration à travers une membrane; 3) filtration au moyen d'un filtre de papier; 4) filtration au moyen d'un filtre en satin double. Les résultats les plus efficaces ont été obtenus par les méthodes 2 et 3.

Т. VI, в. 4 1937

РЕАКЦИЯ МЕЛАНОФЛОКУЛЯЦИИ АНРИ ПРИ МАЛЯРИИ ПО МАТЕРИАЛАМ СТАЛИНГРАДСКОЙ КРАЕВОЙ МАЛЯРИЙНОЙ СТАНЦИИ

Е. С. Морозова (Сталинград)

Зам. директора Краевой малярийной станции (дир. станции С. Н. Покровский)

Поступила 19 января 1937 г.

Целью настоящей работы являлось разрешение вопроса о диагностической ценности реакции меланофлокуляции при малярии и о возможности пользоваться ею в практической повседневной работе, особенно в случаях клинически запутанных, стертых, где микроскопически чаще всего не обнаруживаются паразиты.

По литературным данным, результаты реакции меланофлокуляции пестры: у большинства французских авторов реакция меланофлокуляции при малярии получалась в 100%, по данным Никуля в 80%, у Андреевой-Будылиной в 51% при острой малярии, в 33% при хронической.

Наша работа охватывает 215 случаев, из них 135 больных стационара Краевой малярийной станции и 80 больных, находящихся на лечении в консультационном кабинете Краевой малярийной станции. Пользуясь исключительно своим материалом, мы могли детально изучить каждый случай, могли длительно наблюдать больного и выяснять встречающиеся неясности.

Сроки наблюдения были следующие: июнь — 17 человек, июль—48, сентябрь — 50, октябрь — 74, ноябрь — 26 человек.

Наблюдение велось над 4 группами: 1. Группа клинически активных и микроскопически подтвержденных маляриков. 2. Группа маляриков с клинически стертой формой без паразитов в крови. 3. Группа здоровых, т. е. лиц, у которых в анамнезе не было указаний на малярию, или лиц, хорошо систематически пролеченных в прошлом. 4. Группа больных с другими заболеваниями.

Группа активных маляриков с паразитами в крови дала следующий результат: из 56 больных 42 дали резко выраженную реакцию меланофлокуляции Анри (+++), 10 — нерезко выраженную (++) и 4 — отрицательную (—).

Анализируя 10 случаев с нерезко выраженной реакцией Анри, выясняем, что в 5 случаях трехдневной малярии кровь была взята после полного курса антималярийного лечения, в 3 случаях трехдневной формы малярии — после 3 циклов антималярийного лечения, и в 2 случаях — после 2 циклов антималярийного лечения (один из них случай тропической формы малярии, другой — трехдневной).

Четыре случая, давших отрицательную реакцию Анри, составили: один — с трехдневной формой малярии после 3 циклов антималярийного лечения, 3 случая — с тропической формой после 3 циклов.

Таким образом, первая группа дала нам 92,8% положительных результатов; отрицательные случаи идут за счет проведенного антималярийного лечения (при тропической форме лечение проводилось комбинированное — плазмоцид с хинином). Отмечается, что при лечении реакция быстрее становится отрицательной при тропической

форме и более стойко держится при трехдневной. Так, из 10 случаев с менее резко выраженной реакцией 9 случаев приходятся на трехдневную и 1 случай — на тропическую.

В первой группе с Pl. vivax в крови было 39 человек, с Pl. falciparum 16 и с Pl. malaria 1.

Никакой зависимости между позитивностью реакции и формой малярии уловить не удалось, но там, где в периферической крови были паразиты, реакция, как правило, была положительной. По мере лечения реакция слабела или совсем исчезала, иногда очень рано — после 3-го цикла, иногда же она оставалась положительной на долгое время и указывала на скрыто протекающую инфекцию.

Вторая группа, интересующая нас больше всего, — малярики-хроники, без паразитов в крови, без ясно выраженных клинических про-

Диагноз Diagnose	Реакция меланофлокуляции Réaction de la melano-floculation			Всего Total
	резко выраженная fortement exprimée	нерезко выраженная faiblement exprimée	отрицательная négative	
Брюшной тиф Fievre typhoïde	10	8	2	20
Паратиф А Paratyphus A	—	—	3	3
Скарлатина Scarlatine	2	—	—	2
Рак Cancer	1	—	2	3
Плеврит Pleurésie	—	—	4	4
Абсцесс легкого Abcès des poumons	1	—	—	1
Эхинококк Echinocoque	1	—	—	1
Туберкулез легких Tuberculose des poumons	1	—	1	2
Всего Total	16	8	12	36

явлений, группа, где не всегда можно с достоверностью говорить о малярии, — дала следующее: из 105 случаев 82 положительных, т. е. 78%. В этих случаях реакция меланофлокуляции служила показанием к назначению антималярийного лечения и по мере проведения такового она исчезала.

Третья группа — 21 человек, группа практически здоровых, у которых в анамнезе или совсем не было малярии, или если была, то хорошо систематически пролеченная. В этих случаях реакция дала отрицательный результат на 100%.

Четвертая группа — больные с другими заболеваниями (брюшным тифом, паратифом А, скарлатиной, раком, плевритом, абсцессом легкого и эхинококком)—дала следующую картину (см. табл. на стр. 497).

Из таблицы видно, что брюшной тиф в 90% дал положительную реакцию Анри. Последняя давала положительный результат параллельно с реакцией Видаля, причем эти 2 реакции производились одновременно между 10-м и 15-м днями заболевания. В 2 случаях скарлатины дети имели смешанную инфекцию (скарлатина и брюшной тиф). Имея большой процент положительных реакций Анри при брюшном тифе (90%), естественно, хочется отнести положительность реакций в случаях скарлатины за счет брюшного тифа.

Из 3 случаев рака матки в одном случае, давшем положительную реакцию меланофлокуляции, в анамнезе в 1935 г. имелась трехдневная малярия, неоднократно леченная. Все три случая рака были иноперабильными.

Туберкулез легких с положительной реакцией имел двойную инфекцию: туберкулез легких + малярия; впоследствии малярия была установлена и микроскопически.

Все же говорить о специфичности реакции Анри при малярии не приходится: в наших наблюдениях брюшной тиф, эхинококк, абсцесс легкого также дали положительную реакцию Анри.

Брюшной тиф дал большой процент положительных случаев, в противоположность наблюдениям Пикуля, который при брюшном тифе и паратифе получал отрицательный результат. Может быть в данном случае имеют значение сроки взятия крови у брюшнотифозного для постановки реакции.

LA RÉACTION DE LA MÉLANOFLOCULATION HENRY DANS LE PALUDISME D'APRÈS LES DONNÉES DE LA STATION RÉGIONALE ANTIPALUDÉENNE DE STALINGRAD

E. S. Morozova (Stalingrad)

Sous-directeur de la Station régionale (Directeur de la Station: Dr. S. N. Pokrovski)

1. Dans les cas de paludisme clinique avec parasites dans le sang la réaction Henry donna des résultats positifs dans 92,8%; au point culminant de l'accès elle est négative.

2. Dans les cas de typhus abdominal confirmé par la réaction Vidal la réaction Henry s'est trouvée positive dans 90%, ce qui démontre la non spécificité de cette réaction pour le paludisme.

3. Dans le paludisme, après un traitement systématique quand les parasites ont déjà disparu dans le sang—la réaction Henry ne s'est pas toujours montrée positive.

4. La réaction Henry bien qu'elle ne soit pas spécifique peut cependant être employée comme méthode auxiliaire dans la diagnose du paludisme.

5. Il n'existe pas de dépendance entre les espèces différentes des parasites et le degré de manifestation de la réaction Henry.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 4 1937

СООТНОШЕНИЕ МЕЖДУ ДАННЫМИ РЕАКЦИИ МЕЛАНОФЛОКУЛЯЦИИ (В МОДИФИКАЦИИ АВТОРА) И НЕКОТОРЫМИ МАЛЯРИЙНЫМИ ИНДЕКСАМИ

К. С. Алексеев (Иваново)

Из паразитологического отделения Ивановского областного института эпидемиологии и микробиологии (дир. ин-та М. М. Бекенев; зав. отд. В. Ф. Петрасов; научн. руковод.—проф. А. П. Ермилов)

Поступила 27 января 1937 г.

Реакция меланофлокуляции из лабораторного метода диагностики клинически выраженной малярии превращается в реакцию, которую уже пытаются применять при массовых обследованиях для выявления латентных маляриков.

Молдавская-Кричевская (1933), Коровицкий (1935) предлагают ввести в практику обследовательской работы новый индекс — серологический, получаемый при помощи реакции меланофлокуляции и показывающий процент лиц с позитивной реакцией.

Естественно, что возникает вопрос о месте и соотношении данных реакции меланофлокуляции с другими малярийными индексами и в первую очередь наиболее распространенными в практической работе: анамнестическим, селезеночным, паразитарным и эндемическим, тем более что имеются работы, авторы которых не считают возможным высказаться за использование данных реакции меланофлокуляции для выведения серологического индекса и рекомендуют дальнейшее изучение вопроса (Лейкина и Немировская, 1936).

Объектом для обследования было взято население одной из небольших торфоразработок Ивановской промышленной области, наиболее неблагополучной по малярии.

Для эпидемиологической характеристики его необходимо отметить следующие моменты: торфоразработки расположены на болоте низинного происхождения с большой анофелогенной продукцией; заболеваемость малярией почти исключительно местного происхождения и держится на высоких цифрах в течение последних лет — число переболевших на 10 000 населения в 1933 г. было 2 690, в 1934 г. 3 490, в 1935 г. 1 580. Весеннее обследование, проведенное в предшествующем сезоне Институтом эпидемиологии и микробиологии (Петрасов), показало, что население почти в 70% является паразитоносителем. В год, предшествующий обследованию, здесь была проведена большая противомалярийная работа, благодаря чему в 1935 г. и в начале 1936 г. заболеваемость резко снизилась. В момент данного обследования малярики, переболевшие в последние 2 года, подвергались противорецидивной хинизации; кроме того, большая часть из них зимой проходила дополнительное лечение. Такое усиленное лечение, конечно, не могло не отразиться на данных обследования в сторону уменьшения селезеночного и паразитарного индексов и позитивных результатов реакции меланофлокуляции.

О влиянии специфического лечения на реакцию меланофлокуляции имеются указания многих авторов. Проф. Коровицкий в своей книге «Практическое руководство по малярии» (1935) пишет: «До-

статочное лечение способствует появлению отрицательной реакции»; на то же указывает и Молдавская-Кричевская (1936).

Работа проводилась в середине мая 1936 г. путем обхода по баракам и поголовного обследования членов рабочих бригад, а также административно-хозяйственного персонала с их семьями, постоянно живущими на торфоразработках. При обследовании устанавливался по анамнезу год перенесенного заболевания малярией (учитывались только последние 3 года) исследовалась селезенка (Петрасов) для определения селезеночного индекса и бралась кровь методом толстой капли для определения паразитарного индекса и в пробирки (из пальца) для постановки реакции Анри.

Реакция ставилась через 24 часа после взятия крови методом, предложенным нами («Медицинская паразитология», № 1, 1936), т. е. на предметном стекле с антигеном из меланина, приготовленного в нашей модификации методики Анри. Всего было обследовано 324 человека. Из данных анамнеза выяснилось, что 177 человек (54,6%) переболели малярией в год обследования и предшествующий, т. е. в 1936 и 1935 гг. Исследование селезенки показало, что у 82 человек (25%) имеется ясное увеличение ее. По толстой капле было установлено наличие паразитов в периферической крови у 43 человек (13,2%). Эндемический индекс выражался цифрой 30,6.

Реакция меланофлокуляции была отмечена позитивной у 77 обследованных (23,8%), сомнительной у 59 человек (18,2%) и отрицательной у 188 (58%).

Таблица 1

Число обследованных Nombre de sujets examinés	Индексы Index				Положительная реакция меланофлокуляции (в %) Réaction positive de la melanofloculation (en %)
	анамнестический anamnéstique	селезеночный splénique	паразитарный parasitaire	эндемический endémique	
324	54,6	25,0	13,2	30,6	23,8

Из приведенных цифр видно, что положительный показатель реакции Анри (серологический индекс) почти вдвое больше паразитарного индекса (23,8 против 13,2), наиболее близок к селезеночному (23,8 и 25,0), несколько меньше эндемического (23.8 против 30,2) и более чем в 2 раза отстает от анамнестического (23,8 против 54,6).

Учитывая особый интерес к вопросу о возможности выделения по серологическому признаку маляриков, переболевших в последние 2 года: в год обследования и в год, предшествующий обследованию[1], мы все обследованное население разбили на 3 группы: 1) болевшие в год, предшествующий обследованию, 2) болевшие в год обследования и 3) не болевшие малярией в эти годы.

Оказалось, что процент совпадения анамнестических данных (анамнестического индекса) за интересующие нас 2 года с позитивностью реакции меланофлокуляции равен только 32,2. Небольшой процент совпадений показали и лица, переболевшие последний раз в год, предшествующий обследованию (27,1%); последнее, как выше

[1] В практической работе этот контингент обычно подвергается противорецидивному лечению и на основании его численности выводится анамнестический индекс.

сказано, вероятно, объясняется достаточным лечением этой группы. Однако для группы переболевших последний раз в год обследования процент совпадений повышается до 61,5, а у переболевших первично в год обследования, т. е. в 1936 г., совпадение почти полное.

Из табл. 2 видно, что чем меньше прошло времени между последним проявлением болезни и исследованием крови, чем свежее заболевание, тем больше процент положительных результатов реакции меланофлокуляции.

Таблица 2. **Реакция меланофлокуляции и данные анамнеза о перенесенном заболевании в последние 2 года (1935 и 1936 гг.)**

Table 2. **Réaction de la mélanofloculation et données de l'anamnèse sur les malades dans les derniers deux ans (1935 et 1936)**

	Число обследованных Nombre de sujets examinés	Реакция меланофлокуляции Réaction de melanofloculation					
		положительная positive		сомнительная douteuse		отрицательная négative	
		абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
Лица, болевшие последний раз в год, предшествующий обследованию (1935 год) . . . . . Sujets malades la dernière fois l'année précédant l'examen (1935)	151	41	27,1	33	21,9	77	51,0
Лица, болевшие последний раз в год обследования (1936 г.) . . . . . Sujets malades la dernière fois l'année même de l'examen (1936)	26	16	61,5	4	14,4	6	24,1
Всего / Total — Лица, болевшие последний раз в 1935 или 1936 г. / Sujets malades la dernière fois en 1935 ou en 1936)	177	57	32,2	37	20,9	83	46,9
Лица, не болевшие в 1935 и 1936 гг. Sujets n'ayant pas été malades ni en 1935 ni en 1936	147	20	13,6	22	15,0	105	71,4

На том же материале можно было установить, что у лиц, болевших первично, количество позитивных реакций меланофлокуляции заметно больше, чем у болевших не один год, т. е. рецидивирующих.

Положение, что при первичных заболеваниях процент положительных реакций больше по сравнению с рецидивными заболеваниями отмечено и другими авторами, с антигеном, приготовленным по оригинальному методу Анри, в постановке реакции в пробирках (Молдавская-Кричевская, 1933; Муфель и Андреева-Будылина, 1934).

Данные нашего материала говорят за то, что хотя процент совпадения анамнестического показателя с позитивными результатами реакции меланофлокуляции в общем невелик (32,2%), все же реакцией меланофлокуляции при обследованиях на малярию следует пользоваться, так как для отдельных групп маляриков он достаточно высок, приближаясь к 90.

Для выяснения коррелятивной связи между реакцией меланофлокуляции и наличием увеличенной селезенки и паразитами в периферической крови все обследованные были разделены на 4 группы: 1) лица с паразитами в крови, 2) лица с увеличенной селезенкой, 3) с паразитами и увеличенной селезенкой одновременно, 4) без клинических признаков болезни. Кроме того, в каждой из этих групп отдельно учитывались лица, болевшие малярией в последние 2 года и не болевшие в эти годы.

Таблица 3. Реакция меланофлокуляции и другие признаки перенесенной малярии (наличие паразитов и увеличенной селезенки)

Table 3. Réaction de mélanofloculation et autres symptômes chez les sujets ayant eu le paludisme (présence des parasites et hypertrophie splénique)

Признаки перенесенной малярии Symptômes chez les sujets ayant eu le paludisme	Число обследованных Nombre de sujets examinés	Реакция меланофлокуляции Réaction de mélanofloculation					
		положительная positive		сомнительная douteuse		отрицательная négative	
		абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
а) Паразиты в крови a) Parasites dans le sang	17	4	23,5	2	11,8	11	64,7
б) Увеличенная селезенка b) Hypertrophie splénique	53	21	38,5	10	18,9	22	42,6
в) Паразиты в крови и увеличенная селезенка c) Parasites dans le sang et hypertrophie splénique	26	14	53,8	4	15,4	8	35,8
г) Без клинических признаков болезни d) Absence de symptômes cliniques	102	23	22,5	24	23,5	55	54,0

Наибольший процент совпадений реакции меланофлокуляции с другими учитываемыми нами признаками болезни дала группа лиц, имевших одновременно паразитов в крови и увеличение селезенки (53,8%), причем у лиц, переболевших в 1936 г., совпадение отмечено в 75%. На втором месте стоит группа с увеличенными селезенками, где общий процент совпадения равен 38,5, а у переболевших в 1936 г.— 71,4. Совпадение положительной реакции меланофлокуляции с наличием паразитов в крови наименьшее и выражается 23,5%.

Таким образом, максимальный процент совпадения падает на группу с увеличенными селезенками. На безусловную связь реакции меланофлокуляции с состоянием селезенки указывает и табл. 4.

Из табл. 4 видно, что чем больше увеличена селезенка, тем выше процент позитивных реакций: 60% у лиц с селезенкой, выступающей из-под реберной дуги на 1 и более пальцев, против 25,1% лиц, у которых селезенка только прощупывается.

В литературе имеется большое количество указаний на активную роль ретикуло-эндотелиального аппарата в малярийном процессе. Появление гепатолиенального синдрома (увеличение печени и селезенки) — со стороны внутренних органов — и наличие меланофлокулябильности сыворотки — со стороны крови — характеризуют, по

мнению Бурдэллэ, аллергическое состояние организма малярика в фазе латентного и хронического периода болезни.

Возвращаясь к табл. 3, мы должны остановить особое внимание на группе лиц без клинических признаков болезни, переболевших в последние 2 года. Здесь положительная реакция меланофлокуляции отмечена в 22,5% причем у переболевших последний раз в год обследования позитивная реакция была в 42,9%. Последнее указывает,

Таблица 4. Реакция меланофлокуляции и состояние селезенки

Table 4. Réaction de mélanofloculation et état de la rate

Состояние селезенки Etat de la rate	Число обследованных Nombre de sujets examinés	Реакция меланофлокуляции Réaction de mélanofloculation					
		положительная positive		сомнительная douteuse		отрицательная négative	
		абс. abs.	%	абс. abs.	%	абс. abs.	%
Выступает из-под реберной дуги на 1 палец и более Resort d'un doigt et plus de sous l'arccostal	25	15	60,0	2	8,0	8	32.0
Прощупывается Palpable	57	20	35,1	13	22.8	24	42,1
Всего с увеличенной селезенкой Total y compris l'hypertrophie splénique	82	35	43,0	15	18.3	32	38,7
Селезенка не прощупывается Rate impalpable	242	42	17,3	44	18,2	156	64,5

что при отсутствии других признаков болезни мы в реакции меланофлокуляции имеем почти в 50% случаев единственный объективный признак болезни, перенесенной в год обследования.

Мы особо останавливаем наше внимание на возможности выделения при помощи реакции меланофлокуляции маляриков, не имеющих других объективных признаков болезни, потому что в практике серодиагностики инфекционных болезней (сифилис, сыпной тиф) мы уже имеем примеры широкого использования при массовых обследованиях серологических методов диагностики для выявления больных по серологическому симптому, причем авторы находят целесообразным пользоваться серологическим методом диагностики при массовых обследованиях, имея показатели эффективности реакции даже в 1,5—4% (Ширвинд, Шмуклер и др.).

Это позволяет нам особенно подчеркивать значение реакции меланофлокуляции при малярийной обследовательской работе и ввести также в практику малярийной работы понятие серологического симптома, отождествляя его с показателем реакции Анри.

Для выяснения вопроса, можно ли по реакции меланофлокуляции судить об эпидемичности местности, обследованные были разбиты на 2 группы: 1) лица, живущие в обследованном населенном пункте первый сезон, и 2) лица, живущие здесь более одного сезона.

Принимая во внимание наблюдение, что приезжающие в этот населенный пункт обычно после проведенного здесь сезона в большом

проценте заражались малярией, естественно было ожидать, что во второй группе позитивных реакций меланофлокуляции будет больше, чем в первой. Обследование подтвердило это.

Таблица 5

Время проживания в данном населенном пункте Delai du sejour dans cet endroit	Число обследованных Nombre de sujets examinés	Реакция меланофлокуляции Réaction de mélanofloculation					
		положительная positive		сомнительная douteuse		отрицательная négative	
		абс. abs	%	абс. abs	%	абс. abs.	%
Первый сезон . . . . . Première saison	40	4	10,0	7	17,5	29	72,5
Более одного сезона . . . . . Plus d'une saison	284	73	25,7	52	18,3	159	56,0

Первая группа дала 10% положительных реакций, вторая 25,7%.

Относительно высокий процент положительных реакций в первой группе объясняется наличием среди нее около 50% переболевших малярией в прошлом до приезда на торфоразработки. Все же разница между первой и второй группами достаточно велика и позволяет предположить возможность эпидемиологической характеристики населенного пункта по результатам реакции меланофлокуляции.

Кроме разобранных вопросов, нас интересовала возможность по реакции меланофлокуляции определить рецидивную готовность обследуемой группы. Для этого выделенные при обследовании малярики, болевшие малярией в последние 2 года, были прослежены после исследования крови в течение 2 месяцев, т. е. до 1 июля 1936 г. Указанный срок был взят из тех соображений, что по температурным и другим эпидемиологическим условиям нашей области клиническое проявление реинфекции (заражения текущего года) ранее этого срока не бывает; это позволяет трактовать проявление заболевания в активной форме до 1 июля у лиц, переносивших малярию в течение последних 2 лет, как рецидивы.

Наблюдение показало, что малярики, обнаружившие положительную реакцию меланофлокуляции, дали рецидивы в 22,8%, а реагирующие отрицательно — в 12,1%.

Из них малярики без клинических признаков болезни, но с позитивной реакцией меланофлокуляции дали рецидивы в 17,3% случаев против 5,5% с отрицательной реакцией.

Относительно небольшая разница в проценте рецидивов между реагирующими положительно против давших отрицательную реакцию меланофлокуляции (22,8 и 12,1%), вероятно, объясняется тем, что во время и после серологического обследования все малярики проходили противорецидивную хинизацию, по окончании которой в течение всего следующего периода подвергались хемопрофилактике хинином, что, по нашему мнению, могло оказать свое действие на проявление рецидивов в сторону снижения последних. Все же разница имеется, особенно заметная в группе без клинических признаков малярии (17,3% против 5,5%), что позволяет делать предположение о возможности по результатам реакции меланофлокуляции

Таблица 6. **Реакция меланофлокуляции и рецидивная готовность**
Table 6. **Réaction de mélanofloculation et disposition aux rechutes**

Реакция меланофлокуляции Réaction de mélanofloculation	Число обследованных Nombre de sujets examinés	Рецидив малярии после обследования Rechute après l'examen			
		был ayant eu lieu		не был n'ayant pas eu lieu	
		абс. abs.	%	абс. abs.	%
У перенесших малярию. Chez les paludéens					
Положительная Positive	57	13	22,8	44	77,2
Сомнительная Douteuse	38	5	13,6	33	86,4
Отрицательная Négative	82	10	12,1	72	87,9
У маляриков, не имевших в момент обследования клинических признаков болезни. Chez les paludéens n'ayant pas de symptômes cliniques au moment de l'examen					
Положительная Positive	23	4	17,3	19	82,7
Сомнительная Douteuse	24	2	8,3	22	91,7
Отрицательная Négative	55	3	5,5	52	94,5

ставить до некоторой степени прогноз о рецидивной настроенности обследуемой группы маляриков.

Однако для окончательного разрешения значения серологического признака в прогнозе рецидивной готовности этот признак должен изучаться в динамике, т. е. в повторном исследовании, с учетом нарастания эффекта реакции на объектах, не подвергающихся лечебной и хемопрофилактической обработке.

На основании нашего, хотя и небольшого, опыта серологической разведки мы считаем, что в реакции меланофлокуляции мы имеем ценный, достаточно объективный показатель распространения малярии среди обследуемого населения, могущий служить серологическим индексом в ряду других малярийных индексов и дополняющий показатели последних. Показатели реакции меланофлокуляции дополняют данные исследования крови на паразитов и состояния селезенки и объективно подтверждают данные анамнеза за последние 2 года. Реакция меланофлокуляции позволяет дать эпидемиологическую малярийную оценку населенного пункта с точки зрения пораженности населения, и, повидимому, этой же реакцией можно пользоваться для прогноза рецидивной готовности обследуемого контингента.

При работе по выявлению маляриков данные реакции меланофлокуляции должны расцениваться с учетом постановки лечебного дела среди них как в год обследования, так и в предшествующий, так как, повидимому, при правильном лечении позитивные показатели реак-

ции будут достаточно высоки только у переболевших в год обследования, а у маляриков прошлого года заболевания процент положительных результатов при этом условии будет невелик, и выявить реакцией этих маляриков не представляется возможным.

На основании соображения, что реакция меланофлокуляции дополняет данные исследования на паразитов и состояние селезенки и выявляет в довольно большом проценте случаев (50%) маляриков, не имеющих других объективных признаков болезни, мы считаем целесообразным в общепринятый эндемический индекс, выводимый по селезеночному и паразитарному признакам, ввести дополнение, включив в него данные реакции меланофлокуляции путем прибавления к малярикам, учитываемым показателями эндемического индекса, лиц, не вошедших в эту группу, но имеющих позитивную реакцию меланофлокуляции.

Этот индекс должен вычисляться по формуле:

$$\text{ЕА} = \frac{p + l - d + S}{n} \cdot 100,$$

где ЕА — индекс автора, p — число лиц с паразитами в крови, l — число лиц с увеличенными селезенками, d — число лиц с паразитами в крови и увеличенными селезенками одновременно, S — число лиц с позитивной реакцией меланофлокуляции, но без паразитов в крови и без увеличенных селезенок, n — число обследованных.

Предлагаемое дополнение к эндемическому индексу, увеличивая последний, позволяет отобразить на основании еще одного объективного признака количество маляриков среди обследуемой группы, еще более приближая показатель к фактическому наличию больных.

Эндемический индекс, вычисленный по принятой формуле с нашей поправкой, почти равняется вероятному индексу Мартини [1], отображающему наиболее вероятный процент маляриков в обследованной группе.

Эндемический индекс, вычисленный по данным вышеизложенного материала по формуле с нашим дополнением, выражается цифрой 42,3, а вероятный индекс Мартини по тому же материалу — 41,9.

Оценивая вполне положительно значение реакции меланофлокуляции в обследовательской работе, мы все же считаем, что при массовых обследованиях, особенно в тех объемах, в каких это проводится в последние годы, практическое применение реакции меланофлокуляции будет небольшое по причине ее трудоемкости даже в нашей модификации. Как показал наш опыт, обследовательская группа в 2 человека (врач и лаборант) в течение 6 часов работы, при проведении обследования в условиях торфоразработок, может обследовать на реакцию меланофлокуляции не более 70—75 человек (в среднем 12 человек за 1 час), что, конечно, совершенно недостаточно.

Однако для небольших обследований в пределах 2 000 человек на отряд из 1 врача, 1 фельдшера-маляриолога и 2 лаборантов при условии обеспечения работы в течение 2 недель серологическое обследование является вполне посильной задачей. Тем не менее научно-исследовательские институты должны поставить задачу дальнейшего упрощения методики реакции меланофлокуляции, чтобы сделать ее действительно доступной в практике обследовательской работы.

---

[1] Вероятный индекс Мартини вычисляется по формуле:

$$\frac{p \cdot l}{d \cdot n} \cdot 100.$$

Выводы

1. Процент положительных реакций меланофлокуляции, по нашему обследовательскому материалу, почти совпадает с показателями селезеночного индекса, вдвое превышает паразитарный, несколько уступает эндемическому и в два раза меньше анамнестического.

2. Наибольший процент совпадений позитивных реакций меланофлокуляции с другими объективными признаками малярии падает на признак увеличенной селезенки.

3. Реакция меланофлокуляции остается положительной у значительного процента перенесших малярию в ближайший год.

4. Реакция меланофлокуляции может служить показателем серологического индекса, дополняя данные других малярийных индексов.

5. Общепринятый эндемический индекс должен быть дополнен путем прибавления в его формулу числа, показывающего количество лиц без паразитов в крови и без увеличенных селезенок, но давших позитивную реакцию меланофлокуляции.

CORRÉLATION ENTRE LES DONNÉES DE LA RÉACTION DE LA MELANOFLOCULATION (MODIFIÉE PAR L'AUTEUR) ET QUELQUES INDEXES PALUDÉENS

K. S. Alexeiev (Ivanovo)

De la Section parasitologique de l'Institut régional d'Epidémiologie et de Microbiologie d'Ivanovo (Chef de la Section: V. F. Petrassov; Directeur de la partie scientifique: Prof. A. G. Ermilov; Directeur: M. M. Bercénev)

1. Le pourcentage des réactions de la mélanofloculation positives, d'après les données que nous avons obtenues, coïncide presque entièrement avec les indexes spléniques; il est le double de l'indexe parasitaire, cède un peu à l'indexe endémique et il est deux fois moindre que l'indexe anamnéstique.

2. Le plus haut pourcentage de coïncidence des réactions positives de la mélanofloculation avec les autres symptômes objectifs du paludisme se rapporte à l'hypertrophie splénique.

3. La réaction de la mélanofloculation reste positive dans un pourcentage considérable chez les sujets ayant subi le paludisme dans l'année où les observations ont été faites.

4. La réaction de la mélanofloculation peut servir d'indexe sérologique, complétant les données des autres indexes employés en malariologie, dépistant les malades qui n'ont pas été pris en considération d'après les indexes spléniques et parasitaires.

5. L'indexe endémique généralement admis doit être complété par les données de la réaction de la mélanofloculation en ajoutant à sa formule un nombre démontrant la quantité de sujets sans parasites dans le sang et sans hypertrophie splénique, mais ayant donné une réaction positive de mélanofloculation.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 — 1937

ДИАГНОСТИЧЕСКАЯ ЦЕННОСТЬ РЕАКЦИИ МЕЛАНОФЛОКУЛЯЦИИ ПРИ ВЫЯВЛЕНИИ ДЛИТЕЛЬНЫХ ЛАТЕНТОВ И РАННИХ ВЕСЕННИХ РЕЦИДИВОВ

А. А. Гравинская и *А. А. Зарафьян* (Москва)

Из организационно-эпидемиологического отдела Центрального тропического института им. Е. И. Марциновского (дир. ин-та—проф. П. Г. Сергиев, зав. отделом—доц. М. Г. Рашина) и кафедры малариологии ЦИУ (дир. кафедры—проф. Ш. Д. Мошковский)

Поступила 31 марта 1937 г.

Большой теоретический и практический интерес к сероreакции Henry вызвал ряд исследований во Франции, Италии (Trensz, Henry, Chorine, Willain, Lacour, Corradetti) и у нас в СССР (Пикуль, Муфель, Молдавская-Кричевская, Чапурская-Баженова и др.), подтверждающих диагностическую ценность этой реакции.

В работах Henry и Молдавской-Кричевской указывается частое наличие положительной реакции у рецидивных больных до приступа. И, наконец, Молдавская-Кричевская в 1932 г. использовала реакцию меланофлокуляции для выявления длительных латентов. В этой работе, проведенной в марте 1932 г., к сожалению, на небольшой группе лиц — в 24 человека, никогда не болевших малярией, — автором была обнаружена положительная реакция меланофлокуляции у 19 человек, из которых 6 человек, или 31,6%, заболело малярией в апреле — мае того же года, и плюс еще 4 человека — с июня по октябрь, итого 10 человек, или 52,6%, в течение всего сезона. (В последних 4 случаях не исключена возможность заражения в период проведения наблюдения.) Willain считает, что реакция Henry при массовом обследовании на малярию может иметь значение серологического индекса, причем по мнению Trensz'a, этот индекс менее верен, чем селезеночный. По данным Немировской и Лейкиной, процент положительных реакций меланофлокуляции превышает паразитарный индекс, однако уступает анамнестическому, тогда как в работе Молдавской-Кричевской подчеркивается, что «при эпидемиологическом обследовании на малярию реакции меланофлокуляции индекс вплотную подходит к анамнестическому» и может применяться наравне с другими индексами: селезеночным, паразитарным и анамнестическим.

Результаты всех упомянутых работ дали основание Украинской малярийной организации признать целесообразным применение данных реакции меланофлокуляции в качестве серологического индекса наравне с другими индексами, способствующими выявлению пораженности малярией населения той или иной местности.

В работе Центрального тропического института на тему «Опыт ликвидации очага на торфу» мы с целью найти наиболее эффективные методы выявления малариков весной 1936 г. при обследовании населения участков Озерецкого торфопредприятия Московской области применили и реакцию меланофлокуляции.

Нашей задачей было на большом материале проверить диагностическую ценность этой реакции при выявлении длительных латентов (и ранних весенних рецидивов).

С этой целью нами были взяты под наблюдение 1 380 человек на двух участках: на основном — 46-м участке — 374 человека и на контрольном к нему Озерецком — 1 006 человек, причем из этих участков мы для проведения опыта остановились на 46-м участке, по цифровым данным заболеваемости за 2 года являющемся более пораженным, чем Озерецкий (табл 1), который служил нам контролем.

Таблица 1. **Процент переболевших малярией за 2 года на обоих участках**
Table 1. **Pourcentage des sujets ayant subi le paludisme pendant 2 ans dans les deux rayons**

Год Année	46-й участок 46-me rayon			Озерецкий Rayon d'Ozeretsk		
	количество жителей Nombre d'habitants	количество заболевших Nombre de malades	%	количество жителей Nombre d'habitants	количество заболевших Nombre de malades	%
1934	390	89	23 0	944	162	17,16
1935	460	181	39,35	1.266	304	24,0

Эпидемиологические предпосылки к большой пораженности 46-го участка были следующие: 1) большой водный массив, состоящий из системы осушительных канав и старых оставшихся карьеров после машинно-формовой добычи торфа, расположенный в 3-километровой зоне вокруг обоих участков, в большей своей массе прилегает к 46-му участку; 2) большая продукция комаров в связи с трудностью ларвицидной обработки его; и, наконец, 3) высокий удельный вес (51%) постоянного населения, пораженного в большем проценте малярией, чем сезонные рабочие.

Вербовка рабочей силы проводится на оба участка в основном в 3 районах: Бобынинском, Н.-Деревенском Московской области и Дрягинском Воронежской области.

Методика нашей работы была следующая. Кровь бралась независимо от времени приема пищи. Реакция ставилась капельным методом по модификации Молдавской-Кричевской со стандартным «антигеном», приготовленным Центральным тропическим институтом. Оценка производилась по 3-балльной системе. Положительной (+) считалась флокуляция с яснымн хлопьями или зернами, независимо от величины. Когда в пробирке были муть и неясные зерна, результат реакции расценивался как сомнительный (±). Прозрачная после встряхивания сыворотка отмечалась как отрицательная (—).

На 46-м участке мы решили расценивать лиц с положительной реакцией меланофлокуляции как заведомо больных, находящихся в латенте, и с целью снижения или хотя бы отдаления заболевания взяли их, наравне с паразитоносителями и болевшими в 1935 г., на противорецидивную обработку акрихином по лечебной схеме (0,15 × 2 в течение 5 дней с дополнительными двумя трехдневными курсами лечения с промежутками в 10 дней).

Таблица 2. Результаты реакции меланофлокуляции по отдельным группам населения в соотношении с данными их анамнеза и статуса

Table 2. Résultats de la réaction de la mélanofloculation des différents groupes de la population en rapport aux données de leur anamnèse et de leurs status

Наименование групп в зависимости от данных малярийного анамнеза и статуса Nom des groupes selon les données de l'anamnèse paludéenne et de statut	Общее количество обследованных Nombre total de sujets examinés		Положительная реакция меланофлокуляции (+) Réaction positive de la mélanofloculation (+)				Сомнительная реакция меланофлокуляции (±) Réaction douteuse de la mélanofloculation (±)				Отрицательная реакция меланофлокуляции (—) Réaction négative de la mélanofloculation (—)			
			на 46-м au 46-me		на Озерецком à Ozeretsk		на 46-м au 46-me		на Озерецком à Ozeretsk		на 46-м au 46-me		на Озерецком à Ozeretsk	
	на 46-м au 46-me	на Озерецк. à Ozeretsk	колич. nombre	%	колич. nombre	%	колич. nombre	%	колич. nombre	%	колич. nombre	%	колич. nombre	%
Никогда не болели малярией . . . . . N'ayant jamais eu le paludisme	196	672	18	9.19	66	9,83	11	5,61	39	5,78	167	85,2	567	84,39
Болели малярией давно и в 1934 г. . . . Ayant souffert du paludisme autrefois et en 1934	34	163	7	20,59	23	14,11	2	5,88	10	6,14	25	73,53	130	79,75
Болели малярией в 1935 г. . . . . Souffrant du paludisme en 1935	144	171	27	18,75	29	16,96	3	2,08	10	5,85	114	79,17	132	77,19
Болели в 1936 г. до обследования . . . . Malades en 1936 avant l'examen	5	19	1	20,0	3	15,78	—	—	3	15,78	4	80,0	13	68,44
Больных в момент обследования . . . . . Malades au moment de l'examen	16	23	3	18,75	9	39,13	2	12,5	1	4,35	11	68,75	13	56,52
Паразитоносителей в момент обследования Porteur des parasites au moment de l'examen	11	27	3	27,27	4	14,81	—	—	5	18,52	18	72,73	18	66,67

В дальнейшем при оценке наших результатов необходимо будет учесть и то, что в связи с другими работами, проводимыми на том же участке, все лица, болевшие малярией в 1935 г., и паразитоносители получали с 27.V по 1.IX (т. е. от момента вылета с зимовки и ухода на нее комара) плазмоцид по 0,06 каждый 3-й день.

На Озерецком противорецидивного лечения не проводилось и систематическому лечению подвергались только острые случаи малярии и паразитоносители без клинических проявлений. Группа лиц с положительной реакцией меланофлокуляции оставалась, наряду с другими группами, под наблюдением в течение всего сезона и служила контролем 46-му участку. Заболевшие из них брались на обыкновенный курс лечения акрихином.

Разбор нашего материала мы начнем с данных первичного обследования. Распределение результатов реакции меланофлокуляции между отдельными группами населения на каждом из участков в соотношении с данными их анамнеза и статуса видно из табл. 2. Таблица показывает, что наименьший процент положительных реакций меланофлокуляций дала группа никогда не болевших. Что касается следующих трех групп, то они так же, как и группа паразитоносителей, дают почти одинаковый процент положительных находок; и, наконец, самый высокий процент дали больные.

При анализе всего нашего материала, имеющего целью указать значение реакции меланофлокуляции для выявления длительных латентов или возможности весенних рецидивов, нас будут интересовать почти исключительно лица, болевшие давно или в 1934 г. малярией, и главным образом никогда не болевшие и болевшие в 1935 г. Указанные данные представляют интерес и потому, что ввиду достаточной величины каждой группы исключается элемент случайности.

В табл. 2 мы приводим для сравнения результаты реакции меланофлокуляции в интересующих нас трех группах на опытном и контрольном участках. На этих двух участках группа, никогда не болевшая малярией, дала почти одинаковый процент положительных находок (9,19 и 9,83).

Среди лиц, болевших в 1934 г. и давно, а также болевших в 1935 г., мы имели по обоим участкам более высокий процент положительных находок по сравнению с группой никогда не болевших малярией. Данные по обеим этим таблицам дают некоторое подтверждение диагностической ценности реакции меланофлокуляции.

Как было раньше сказано, нами был поставлен тщательный учет всех острых проявлений малярии в течение всего сезона.

В табл. 3 мы сопоставляем данные заболеваемости с результатами реакции, полученными при первичном обследовании, и мы должны констатировать, что заболеваемость на контрольном участке, при учете ее за весь сезон, в группах с положительной и отрицательной реакцией была почти одинакова.

На опытном участке, где проводилась противорецидивная хинизация, мы имели процент заболеваемости среди всех групп значительно выше, что связано с указанным выше большим неблагополучием этого участка.

Наибольший интерес представляет для нас заболеваемость на каждом участке отдельно до 1 июля 1936 г. Только при таком распределении можно говорить в отношении первичных проявлений заболеваемости до 1 июля как о первом весеннем проявлении заражения, имевшем место осенью предыдущего года, и не суммировать их со свежими заболеваниями текущего года. Из табл. 3 ясно видно: 1) что процент лиц, переболевших до 1 июля, как на Озерец-

Таблица 3. Соотношение заболеваемости с результатами реакции меланофлокуляции
Table 3. Rapport de la morbidité avec les résultats de la réaction de la mélanofloculation

Наименование участка Nom du rayon	Результат реакции меланофлокуляции Résultat de la réaction de la mélanofloculation	Общее количество лиц Nombre total des sujets	Из них дали острые приступы малярии Parmi eux cas aigus	%	В том числе y compris до 1.VII jusqu'au 1.VII	%	Никогда не болевшие малярией N'ayant jamais souffert du paludisme количество лиц nombre des sujets	из них дали остр. приступ малярии parmi eux cas aigus	%	до 1.VII jusqu'au 1.VII	%	Болевшие малярией давно и в 1934 г. Ayant souffert du paludisme il y a longtemps et en 1934 количество лиц nombre de sujets	из них дали остр. приступ малярии parmi eux cas aigus	%	до 1.VII jusqu'au 1.VII	%	Болели малярией в 1935 г. Ayant souffert du paludisme en 1935 количество лиц nombre de sujets	из них дали остр. приступ малярии parmi eux cas aigus	%	до 1.VII jusqu'au 1.VII	%
46-й . . .	++	52	12	23,04	4	7,7	18	4	22,3	1	5,6	7	2	28,57	1	14,27	27	6	23,08	2	8,46
46-me	+ | −	16	3	18,75	2	12,5	11	2	18,19	1	9,09	2	1	50,0	1	50,0	3	—	—	—	—
	−	306	43	14,05	28	9,1	167	24	14,37	18	10,78	25	1	4,0	—	—	114	22	15,28	13	9,02
Озерецкое Ozeretsk	++	118	11	9,32	6	5,08	66	6	9,09	4	6,06	23	2	8,7	1	4,35	29	4	13,84	2	6,9
	+ | −	59	3	5,09	2	3,4	39	2	5,13	1	2,56	10	2	20,0	2	20,0	10	—	—	—	—
	−	829	33	9,85	68	8,02	567	62	10,93	51	9,0	130	2	1,54	1	0 77	132	15	11,36	13	9,84

ком, так и на 46-м участке, по группе, давшей отрицательные результаты реакции (8,02 и 9,1%), был выше, чем по группе с положительной реакцией (5,08 и 7,7%); 2) что по отдельно наблюдаемым группам полностью сохраняется это соотношение, которое особенно ясно заметно как по группе никогда не болевших малярией, так и по группе болевших малярией в 1935 г.

По 46-му участку, где мы имели более низкий процент лиц, переболевших до 1 июля (5,6) по группе с положительной реакцией и никогда прежде не болевших малярией, по сравнению с группой также никогда ранее не болевших малярией и имеющих отрицательную реакцию (10,78%), можно было бы предположить, что этот более низкий процент мы имели в результате проведенного предупредительного лечения. Но наличие и на Озерецком участке также более низкого процента переболевших по группе с положительной реакцией (6,06) среди никогда не болевших малярией против 9% по группе с отрицательной реакцией на этом же участке, при отсутствии предупредительного лечения на Озерецком, заставляет отказаться от этого предположения.

Таким образом, та группа, которая должна была нам выявить длительные латенты, дала нам меньший процент заболеваемости, чем группа с отрицательным результатом реакции меланофлокуляции. Исходя из этого, наши данные не дают нам никаких оснований

говорить о ценности применения реакции меланофлокуляции в целях выявления длительных латентов.

Эта же таблица дает нам ответ в отношении процента переболевших до 1 июля (весенних рецидивов) среди болевших малярией в 1935 г. И по этой группе мы снова получили как на основном, так и на контрольном участке среди лиц, имевших отрицательную реакцию, более высокий процент, чем по группе с положительной реакцией меланофлокуляции, т. е. и в данном случае мы не могли установить положительную ценность реакции меланофлокуляции для выявления возможных рецидивов у лиц, болевших в 1935 г.

Выводы

1. Лица, давшие положительную реакцию меланофлокуляции при весеннем обследовании и не имевшие малярии в анамнезе, имели острые приступы малярии до 1 июля как на опытном, так и на контрольном участках в меньшем проценте, чем лица, давшие отрицательную реакцию.

2. Лица, переболевшие малярией в 1935 г. и давшие при весеннем обследовании положительную реакцию, имели процент рецидивов в период весенней рецидивной волны как на опытном, так и на контрольном участках равный или даже несколько меньший, чем лица, переболевшие малярией в 1935 г. и давшие отрицательную реакцию.

3. Таким образом, наш материал не подтверждает целесообразности применения реакции меланофлокуляции как для выявления длительных латентов, так и для выявления возможных весенних рецидивов.

L'IMPORTANCE DIAGNOSTIQUE DE LA RÉACTION DE LA MÉLANOFLOCULATION, DANS LES INCUBATIONS LATENTES PROLONGÉES ET DANS LES RÉCIDIVES PRINTANIÈRES

A. A. Gravinskaïa et *A. A. Zarafian* (Moscou)

De la Section d'Epidémiolgie et d'organisation de la lutte contre le paludisme de l'Institut Tropical (Directeur: Prof. P. G. Serguiev; Chef de la Section: M. G. Rachina) et de la Chaire de Malariologie à Institut Central pour le perfectionnement das médecins (Directeur de la Chaire: Prof. Ch. D. Mochkovsky)

Reçu le 31 mars 1937

1. Les sujets ayant donné une réaction de la mélanfloculation positive à l'examen printanier et n'ayant pas eu de paludisme dans l'anamnèse, ont eu des accès aigus en moindre pourcentage jusqu'au 1/VII (c'est-à-dire avant l'époque des nouvelles infections), que les sujets ayant donné une réaction négative.

2. Parmi les sujets ayant eu des accès de paludisme en 1935 ceux, qui manifestèrent une réaction de mélanofloculation positive au printemps, eurent un pourcentage de récidives égal ou même un peu moindre que les ayant donné une réaction négative.

3. Ainsi nos données ne confirment pas l'utilité de l'emploi de la réaction de mélanofloculation pour révéler les cas d'incubation prolongée ainsi que les cas chroniques à récidives probables.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 1937

ОПЫТ ЗАМЕНЫ МЕЛАНИНОВОГО АНТИГЕНА В РЕАКЦИИ АНРИ ХИМИЧЕСКИМ ИНДИКАТОРОМ

И. Н. Пикуль и *Н. П. Осипова* (Махач-Кала)

Из Дагестанского тропического института (дир. И. Н. Пикуль)

Поступила 13 мая 1937 г.

Работая в течение ряда лет над вопросом о значении реакции Анри в диагностике малярии, клиническое отделение Дагестанского тропического института столкнулось с характерным явлением, давно уже отмеченным всеми авторами, работавшими над этой реакцией, и заключающимся в том, что меланофлокуляция наблюдается не только при малярии, но и при ряде других заболеваний, особенно при сыпном и возвратном тифе, при скарлатине, гриппе, сифилисе и ряде других заболеваний, связанных с наличием гепато-лиенального синдрома. Мало того, эта реакция часто встречается при беременности и у совершенно здоровых людей.

Явление неспецифического выпадения хлопьев нами особенно часто стало отмечаться после того, как мы стали пользоваться для постановки реакции не своим антигеном, а антигеном Харьковского протозойного института. Реакция ставилась строго по схеме, предложенной этим институтом, в тех разведениях, какие были обозначены на этикетках ампул. Необходимо отметить, что титр антигена Харьковским протозойным институтом устанавливается по методу Анри при помощи фотометра. В наших опытах антиген различных серий давал в большинстве случаев совпадение положительных результатов реакции с клиническим диагнозом малярии (в 92%), но во то же время положительная меланофлокуляция встречалась и у совершенно здоровых людей. Последнее обстоятельство побудило нас поставить ряд опытов на группе здоровых красноармейцев в количестве 117 человек, ранее никогда не болевших малярией. Среди них положительная реакция была отмечена в 85,5%.

Повидимому, это явление неслучайное, так как в статье А. М. Барболина, А. Ю. Грановской, В. М. Полонской и Е. Н. Трифонова приводится очень высокий процент положительных реакций у больных с различными заболеваниями немалярийного происхождения а также и у здоровых (48%). Правда, часть лиц из последней группы по анамнезу имела малярию в прошлом. Авторы пользовались антигеном того же происхождения, что и мы. Приводя наши наблюдения и эту литературную ссылку, мы не хотим сказать, что Харьковский протозойный институт изготовляет антиген неправильно. Весьма возможно, что хранение и пересылка столь видоизменяют свойства меланиновой взвеси, что ею необходимо пользоваться с большой осторожностью даже в случае выпуска антигена таким авторитетным учреждением, как Харьковский протозойный институт. Между тем, как показал III Закавказский съезд по борьбе с малярией, существует увлечение реакцией Анри и широкое изготовление антигена кустарным путем различными лабораториями может привести к чрезвычайно серьезным ошибкам в вопросах диагностики малярии.

Еще в 1931 г. одним из нас (Пикуль) была высказана мысль, что реакция Анри объясняется нарушением нормального соотношения альбуминово-глобулиновых фракций белка сыворотки крови человека. Эта мысль хорошо разработана в работе В. Шорина и Д. Кехлина. Авторы считают, что реакция меланофлокуляции не обязана присутствию специфических антител в сыворотке больного, а зависит главным образом от увеличения количества эйглобулинов. Авторы предлагают отбросить меланиновую взвесь в качестве индикато-

ра, а заменить ее просто дестиллированной водой, с которой сыворотка больных малярией дает выпадение хлопьев. Степень помутнения определяется по фотометру. Последнее обстоятельство резко ограничивает сферу применения этой новой модификации реакции в повседневной практической обстановке, так как требует дорогостоящей аппаратуры.

В лаборатории клинического отделения Дагестанского тропического института мы пытались найти более стойкий, чем меланин, химический индикатор, обеспечивающий стабильность реакции при одновременном увеличении размеров хлопьев, что должно было бы облегчить чтение результатов самой реакции.

Вначале наше внимание было остановлено на ряде красок, имеющих повседневное практическое применение в лабораторных условиях. Но ни конгорот, ни нейтральрот, ни ряд других анилиновых красок не дали нам положительных результатов. Единственной краской, уже отмеченной в литературе Прюдомом, оказался кармин, давший у маляриков флокуляцию в 65,2%. У беременных и здоровых людей эта реакция отмечается в среднем в 12%, но величина хлопьев у этой группы бывает всегда меньшей, чем у маляриков. Любопытно отметить, что обыкновенная черная тушь во флаконах давала, по нашим наблюдениям, тоже положительные результаты с сывороткой маляриков, но нестандартность состава краски и частота положительных результатов у здоровых (40%) не позволили остановиться на этой краске как на индикаторе. В равной степени неудовлетворительные результаты мы получили также и с сепией.

Из других препаратов нами были испытаны сернокислый аммоний, сурьма, акрихин и хинин.

Несмотря на то, что сернокислый аммоний является широко применяемым реактивом при осаждении белковых фракций сыворотки крови, вследствие чего от него можно было ожидать благоприятных результатов, мы вскоре убедились, что порог чувствительности к этому препарату у сыворотки маляриков, по сравнению с сывороткой здоровых людей, слишком мал; поэтому гарантировать правильную постановку реакции для диагностических целей невозможно.

В противоположность сернокислому аммонию сурьма, акрихин и хинин оказались препаратами, дающими ясную реакцию флокуляции с сывороткой маляриков при относительно низкой цифре положительных результатов с сывороткой беременных и здоровых. Особенно четкие данные были получены с солянокислым хинином, который мы применяли в разведении 0,05%. Схема реакции была следующей.

Схема постановки реакции флокуляции с хинином

Schème de l'emploi de la réaction de la floculation avec la quinine

Пробирка I	Сыворотка больного 0,1 + раствор хинина . . .	0,5
Eprouvette I	Sérum du malade 0,1 + solution de quinine . . .	0,5
Пробирка II	Сыворотка больного 0,1 + раствор повар. соли 2 %	0,5
Eprouvette II	Sérum du malade 0,1 + solution de sel 2% . . .	0,5
Пробирка III	Сыворотка больного 0,1 + дестилл. вода	0,5
Eprouvette III	Sérum du malade 0,1 + eau distillée	0,5

Учет реакции велся при помощи лобной бинокулярной лупы с трехкратным увеличением по обычной для реакции Анри схеме. Мелкоточечные хлопья относились к слабоположительной реакции (++).

Результаты были получены следующие.

Таблица положительных результатов при постановке реакции флокуляции с хинином

Tableau des résultats positifs dans la réaction de la floculation avec la quinine

Острая малярия Paludisme algu		Хроническая малярия Paludisme chronique		Прочие заболевания Autres maladies		Беременность Grossesse		Здоровые Sujets sains	
Количество случаев Nombre de cas	Положительные результаты Résultats positifs	Количество случаев Nombre de cas	Положительные результаты Résultats positifs	Количество случаев Nombre de cas	Положительные результаты Résultats positifs	Количество случаев Nombre de cas	Положительные результаты Résultats positifs	Количество случаев Nombre de cas	Положительные результаты Résultats positifs
54	79,6%	46	54,3%	58	19,0%	34	17,6%	98	22%

Как видно из приводимой таблицы, полученные результаты очень близки к тем цифрам, которые приводит большинство авторов для меланофлокуляции. Следует отметить, что среди здоровых только в одном случае мы имели ярко выраженное образование крупных хлопьев, в остальных же размеры последних были столь малы, что результаты реакции могли быть отнесены к категории слабоположительной, следовательно, практического значения не имели. Таким образом, солянокислый хинин, не имеющий никакого отношения к меланину, следовательно, не обладающий антигенными свойствами, дал нам четкую реакцию флокуляции с сывороткой больных малярией при ничтожном количестве ложных флокуляций у немаляриков.

Как было выше сказано, помимо хинина, положительные результаты были получены и с акрихином, и с сурьмой.

Акрихин был нами использован в том же разведении, что и хинин. Сурьма (stibio kalium tartaricum) готовилась в виде маточного раствора 0,08%, который для постановки реакции разводился нами дополнительно еще в 3 раза. Результаты опытов с сывороткой больных острой малярией и малярией хронической очень близки к данным, полученным с хинином, но недостаточное количество опытов с сывороткой больных с другими заболеваниями, а также беременных и здоровых людей не позволяет нам в настоящий момент дать окончательное заключение о практической ценности этих препаратов.

Выводы

1. Взвесь меланина, применяемая в реакции Анри, трудно поддается стандартизации и легко дает ложные флокуляции с сывороткой немаляриков, беременных и совершенно здоровых людей.

2. Меланин с успехом может быть заменен стандартным (0,05%) раствором солянокислого хинина. Реакция флокуляции в этой новой модификации, по нашим наблюдениям, дает наименьший процент ошибок.

3. Явление флокуляции наблюдается также при применении ряда других химических индикаторов, как-то: акрихин, сурьма и кармин.

Последнее обстоятельство с большой убедительностью подтверждает положение о том, что реакция Анри не является специфической реакцией иммунитета при малярии, а вероятнее всего, связана с нарушением соотношения альбуминово-глобулиновых фракций сыворотки человека, а потому может наблюдаться у больных с другими заболеваниями, а также у беременных и совершенно здоровых людей. В связи с этим термин «меланиновый антиген» нужно заменить термином «меланиновый индикатор».

4. При постановке реакции флокуляции у постели больного нельзя придавать ей большого значения, и окончательный диагноз должен быть строго согласован с общей клинической картиной заболевания.

ЛИТЕРАТУРА

1. Барболин А. М., Грановская А. Ю., Полонская В. М. и Трифонов Е. Н., Мед. паразитол. в. 1, 1937.—2. Пикуль И. Н., Тропическая медицина и ветеринария, № 9, 1931.—3. Chorine V. et Koechlin D., Rivista di Malariologia, No. 6, 1934.—4. Prudhomme R. G., C. rendu des Séances de la S. de biologie, No. 5, 1935.

ESSAI DU REMPLACEMENT DE L'ANTIGÈNE MÉLANINIQUE DANS LA RÉACTION DE HENRY PAR UN INDICATEUR CHIMIQUE

J. N. Pikoul et *N. P. Osipova*

De l'Institut Tropical du Daghestan (Directeur: J. N. Pikoul

Reçu le 13 mai 1937

1. La suspension de la mélanine appliquée dans la réaction d'Henry cède difficilement à la standartisation et donne des floculations trompeuses avec le sérum des non-paludéens, des femmes enceintes et des sujets complètement sains.

2. On peut remplacer avec succès la mélanine par une solution standartisée (0,05%) de chlorhydrate de quinine. D'après nos observations, la réaction de la floculation dans cette nouvelle modification donne un minimum d'erreurs.

3. Le phénomène de la floculation peut être observé également au cours de l'application d'une série d'autres indicateurs chimiques, comme, par exemple: l'acriquine, l'antimoine et le carmin. Cette circonstance prouve d'une manière convaincante que la réaction d'Henry ne se présente pas comme une réaction d'immunité spécifique du paludisme, mais selon toute probabilité, se trouve en rapport avec le déséquilibre de la proportion des fractions albumino-globuliniques du sérum de l'homme. C'est pourquoi elle peut être observée chez les malades atteints d'autres maladies ainsi que chez les femmes enceintes et les sujets complètement sains. En se basant sur ces observations, il serait donc nécessaire de changer le terme antigène melanique par le terme" indicateur mélanique".

4. En faisant emploi de réaction de la floculation près du lit d'un malade il ne faut pas attribuer à cette dernière une trop grande importance; le diagnostic définitif doit être strictement en rapport au tableau clinique général de la maladie.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 1937

ЛЕЧЕНИЕ МАЛЯРИИ АКРИХИНОМ

М. А. Куприянова (Москва)

Из Областной малярийной станции при Институте им. И. И. Мечникова
(зав. станцией В. И. Марциновский)

Поступила 17 апреля 1937 г.

Практика 1935 г. показала, что перерыв между трехдневными акрихинными циклами почти во всех случаях заболевания малярией в условиях средней полосы может быть продлен до 3 недель без возникновения рецидивов. Это наблюдение, сделанное Кулагиным в конце 1935 г. на материале нашей амбулатории и амбулатории с. Архангельского, находит себе и литературное подтверждение.

Так, в работах Тареева и Гонтаевой есть указания, что большинство рецидивов наступает через месяц после окончания лечения акрихином и лишь у некоторых больных через 2—3 недели. В работе Грина говорится, что атебрин значительно отодвигает наступление рецидивов. В работе Балдиной и Болотиной сроки возникновения рецидивов указаны от 3 недель до 2 месяцев. В докладе Бутягиной отмечено, что рецидивы наступают в среднем через 1½ месяца после окончания акрихинизации. Кехчер упоминает о среднем сроке рецидивов в 2 мес. 3 дня. Мишнаевский находит, что рецидивы чаще бывают на 33-й день после окончания акрихинизации. В моей работе прошлого года[1] тоже указывается на отдаление акрихином волны рецидивов.

Некоторое объяснение этому факту можно найти при изучении длительности задержки акрихина и его выделения из организма человека.

В единственной русской работе по этому вопросу, проделанной Болотиной, указывается, что акрихин продолжает выделяться с мочой в среднем 14—16 дней после последнего приема. Выделение его начинается уже в первые сутки и, постоянно возрастая, достигает максимальной точки в последние дни приема акрихина и первые дни по окончании этого приема, а затем на низких цифрах выделение продолжается до 14, 16, 18 дней.

Наблюдения заграничных авторов за гомологом акрихина атебрином дают еще более интересные результаты. Так, Тропп и Вейзе наблюдали выделение атебрина с мочой до 16 дней и больше, Джарвес от 26 до 37 дней, Грин 16—36 дней. Последние работы Кехара 1935 г., проведенные им над людьми и обезьянами, показали, что количественно атебрин может быть выявлен в моче на 28-й день; качественно же его можно определить даже до 55—69 дней. Эти данные указывают на длительность циркуляции акрихина в организме, что может обусловить отдаление рецидива. Из работ различных авторов известно, что атебрин и акрихин в большинстве случаев начинают выделяться с мочой уже через 20—60 мин. (Тареев, Грин, Кехар), причем однократная доза атебрина в 0,3 дает максимальное выделение в первые 24 часа, а доза в 0,1, данная 3 раза с промежутком в несколько часов, дает большее выделение на 2-й день приема, после чего выделение в том и другом случаях замедляется. Чем больше выделяется мочи, тем больше выделяется и атебрина (Кехар, 1935).

В исключительных случаях начало выделения атебрина может задерживаться до 3—4 дней (Грин). По теории Гехта, атебрин, а следовательно, и акрихин после приема задерживается сперва в кишечнике, печени и желчном пузыре. Из печени он вновь выделяется с желчью в кишечник. Циркулируя таким образом, он все время попадает в кровь, чем объясняется его замедленное выделение из организма. Принятый на тощий желудок атебрин обнаруживается в моче раньше, чем принятый после пищи, особенно если последняя богата белками.

---

[1] Куприянова М. А., Сравнение эффективности противомалярийного долечивания торфорабочих на местах жительства акрихином и хинином (доложено на конференции института им. Мечникова).

В нашей работе мы проверили на массовом материале опыт лечения акрихином с длительными интервалами. Схема лечения состояла из 4 циклов. Первый цикл: 5 дней акрихин, 21 день перерыв; последующие 3 цикла: 3 дня акрихин и 21 день межакрихинового перерыва. Четвертый курс был добавлен с тем, чтобы возможно дальше отстранить могущие наступить рецидивы. В первом цикле для более успешной ликвидации гаметоцитов акрихин давался совместно с плазмоцидом; в последующих — один акрихин без плазмоцида. Доза акрихина 0,1 три раза в день или 0,3 один раз в день. Плазмоцид 0,03 два раза в день. Преимущества этой схемы были следующие: во-первых, акрихинизатор, имея большее количество свободного времени между циклами, мог охватить и большее количество больных, что удешевляет обслуживание; во-вторых, удлиненный перерыв между циклами давал меньше побочных явлений (желтизна кожи, кишечные явления и т. д.), потому что за большой перерыв кумуляция препарата значительно понижается; в-третьих, находясь на акрихинизации в течение 2½ месяцев (77 дней) и чувствуя себя вполне работоспособным, акрихинизируемый увеличивает производительность труда, которая остается все время высокой, что особенно важно в коллективе с сезонной рабочей силой. Кроме того, так как рецидивы обычно наступают не раньше 3 недель по окончании акрихинизации, то ближайший возврат малярии после окончания всех четырех циклов мог возникнуть спустя около 3 с небольшим месяцев от начала лечения. Таким образом, заболевшие в апреле могли дать рецидивы не ранее начала августа, заболевшие в мае — не ранее середины августа.

Это обстоятельство уже само по себе имело эпидемиологическую ценность, а кроме того, как сказано, сохраняло рабочие руки в течение всего сезона сельскохозяйственных работ и на торфоразработках. Надо еще добавить, что в работе Грина 1933 г. имеется ясное указание на то, что атебрин (а значит и акрихин) может быть дан или в дозе 0,1 три раза в день или сразу в дозе 0,3 на прием один раз в день, без вреда для организма. Теоретически при имеющем место замедленном выделении акрихина из организма вполне понятно, что это не представляет никакой опасности при лечении, а практически возможность однократного посещения больного акрихинизатором имеет большое значение; таким образом, дача в один прием суточной дозы акрихина, как сказано, не была противопоказана и увеличивала экономическую ценность работы.

Таким образом, побуждением для проведения опыта послужило:

1) отодвигание рецидивов на конец сезона или даже на осенний период, что безусловно имеет эпидемиологическое значение;

2) сохранение трудоспособности рабочего в течение всего сезона;

3) уменьшение числа побочных проявлений у акрихинизируемых;

4) возможно больший охват маляриков одним акрихинизатором за один и тот же период, что в свою очередь выгодно экономически.

Наблюдение велось в трех пунктах: на торфоразработках им. Классона под Москвой, при амбулатории института им. Мечникова и в с. Архангельском Московской области.

Акрихинизироваться должны были как болевшие в 1935 г. (противорецидивная акрихинизация), так и вновь заболевающие (лечебная акрихинизация). Схема лечения сохранялась в обоих случаях одинаковой. Наблюдения за больными и лечение по указанному выше способу начались с января 1936 г. и продолжались до конца декабря 1936 г. За этот период по всем трем пунктам, взятым под наблюдение, прошло 1 510 случаев. Из них на торфоразработках 585 первич-

ных заболеваний и 522 случая противорецидивного лечения. По амбулатории института им. Мечникова 100 первичных заболеваний, в с. Архангельском 174 первичных заболевания и 139 случаев противорецидивного лечения.

Все они прошли по 4 курса приема акрихина с соответствующими 21-дневными перерывами. Лечению подвергались только явные малярики, у которых в крови были обнаружены малярийные паразиты. Почти все без исключения больные были с трехдневной малярией. Случаи с тропической малярией были единичные. Квартаны не наблюдалось. Кровь бралась у всех больных перед каждым циклом и у 30% больных также и в межцикловые периоды через 4—5 дней. Кроме того, у 94 больных исследовалась моча на выделение акрихина, сперва по способу, применявшемуся Болотиной, а затем, кроме того, по способу Троппа и Вейзе. Всего сделан 121 анализ в различные дни (от 2 до 63 дней), причем акрихин обнаруживался в нескольких случаях до 33-го дня (5 раз у 6 больных). Наблюдения за выделением акрихина с мочой велись несистематически и только по специальному заданию установить срок, до которого можно наблюдать выделение акрихина с мочой у отдельных лиц.

Таблица 1. **Дни обнаружения акрихина в моче маляриков**

Table 1. **Jours de la decouverte de l'acriquine dans l'urine des paludéens**

Дни обследования по окончании приема акрихина Jours de l'examen	Число больных Nombre de analyses	Количество анализов Nombre de analyses	Количество положительных случаев Nombre de cas positifs
1— 5	19	25	25
6—10	18	21	21
11—15	18	25	20
16—20	12	17	14
21—25	13	18	10
26—30	2	3	1
31—35	7	7	2
36—60	5	5	—
Всего Total	94	121	93

Акрихин появлялся в моче уже на первый день после приема. Конец выделения, по нашим наблюдениям, мог затягиваться до 33-го дня. Кроме того, в процессе наблюдения было найдено, что, кроме одного случая отрицательной реакции на 4-й день, все реакции были положительны до 11-го дня. С 11-го дня наблюдались выпадения, правда, редкие. Так, из 8 реакций на 13-й день было 2 отрицательных и 6 положительных, из 11 реакций на 21-й день 3 отрицательных и 8 положительных. Интенсивность реакций очень различна. Она может быть слабой на 5-й день и очень резкой на 20—28-й день.

Перейдем теперь к данным, полученным при лечении больных акрихином.

Пункты, в которых проводились наблюдения, представляли собой 3 разнообразных участка: первый и самый большой — это торфоразработки с их специфическими климатическими условиями и с особыми условиями жизни и труда. Второй — сельская местность с большим количеством строительных рабочих. И, наконец, третьим местом

наблюдения являлась городская амбулатория с контингентом больных, состоявшим главным образом из служащих и иждивенцев.

Таким образом, наблюдения проводились в совершенно разнообразной обстановке, с различным составом больных и различными условиями их труда и быта. Всего по трем пунктам было взято на лечение 1 510 человек, из которых лечебную акрихинизацию прошло 849 человек (мужчин 356, женщин 307, детей 186; рабочих 431, служащих 146, иждивенцев 238). Рабочие преобладали на торфу и в с. Архангельском; в амбулатории в большинстве больные были служащие.

Таким образом, и в общем составе, и по профессии все три пункта отличались друг от друга. Противорецидивная акрихинизация, на которую было взято по Электропередаче и с. Архангельскому 661 человек (210 мужчин, 309 женщин, 142 ребенка), проводилась в тех же условиях.

Противорецидивная акрихинизация на торфоразработках началась в конце марта — начале апреля и окончилась 15 июля. Лечебная акрихинизация началась всюду с января 1936 г. Наблюдения проводились под строгим контролем с точными записями по единой схеме.

Ввиду совершенно одинаковых данных, полученных по всем трем участкам, они соединены вместе в приводимых таблицах.

Таблица 2. Количество рецидивов во время лечения

Table 2. Nombre des rechutes pendant le traitement

Начало акрихинизации (месяц) Commencement du traitement (mois)	Количество болевших Nombre de sujets ayant subi la maladie	Количество рецидивов во время лечения Nombre de rechutes pendant le traitement		После какого цикла возникли рецидивы Cycle après lequel apparurent les rechutes	
		Абсолютные цифры Chiffres absolus	%	Цикл Cycle	Количество рецидивов Nombre des rechutes
I	6	—	—	—	—
II	12	—	—	—	—
III	10	1	10	II	1
IV	41	2	4,9	I и III	1 и 1
V	87	7	8	I, II и III	3, 3 и 1
VI	171	14	8,1	I, II и III	10, 2 и 2
VII	137	5	3,6	I, II и III	1, 3 и 1
VIII	267	10	3,7	I и II	6 и 4
IX	109	4	3,6	I и III	3 и 1
X	9	—	—	—	—
XI	—	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—
Всего . . Total	849	43	5,1	I, II и III	24, 14 и 5

Из этих данных видно, что процент рецидивов колебался по месяцам от 3,6 до 10,0. Средний процент равен 5,1. Время возникновения рецидивов по отношению к циклу, в котором проводилось лечение, очень различно (I—III), но вместе с тем видно, что большинство их наступало после I цикла, потом после II и меньше всего после III.

Табл. 3 указывает количество рецидивов после окончания лечения.

Таблица 3. Количество рецидивов после окончания лечения и сроки их возникновения

Table 3. Nombre de rechutes après le traitement et delai de leur apparition

Начало акрихинизации (месяц) Commencement du traitement (mois)	Конец акрихинизации (месяц) Fin du traitement (mois)	Количество больных Nombre de malades	Количество рецидивов Nombre de rechutes		На каком месяце возникли рецидивы Mois de l'apparition des rechutes	На какой день возникли рецидивы от—до Nombre de jours entre traitement et rechutes de—à
			Абсолютные цифры Chiffres absolus	%		
I	III	6	—	—	—	—
II	IV	12	1	8,3	V	20
III	V	10	1	10,0	VI	30
IV	VI	41	7	17,0	VII, VIII, IX, IX, X	20—85
V	VII	87	14	16,1	VIII, IX, X	31—56
VI	VIII	171	11	6,4	IX, X	36—70
VII	IX	137	6	4,4	X, XI	31—65
VIII	X	267	2	0,75	XI	44—45
IX	XI	109	—	—	—	—
X	XII	9	—	—	—	—
XI	—	—	—	—	—	—
XII	—	—	—	—	—	—
Всего . . Total	—	849	42	4,9	—	20—85

Из табл. 3 видно, что процент рецидивов, после окончания лечения находится в зависимости от месяца лечения и был наиболее высоким в апреле и мае. Общий процент равен 4,9. Наступали рецидивы не раньше 3—4 месяцев, считая от начала лечения. Так, начавшие лечение в апреле, рецидивировали в июле, августе, сентябре, начавшие лечение в мае—в августе, сентябре, октябре, и т. д. Кажущееся наступление рецидива через 2 месяца (VII—IX) получается потому, что начало акрихинизации было первого июля, а рецидив наступил 30

Таблица 4. Дни возникновения рецидивов в межцикловой период

Table 4. Jours de l'apparition des rechutes pendant la période entre les cycles

Дни возникновения Jours de l'apparition	1—13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	Всего Total 14—24
Число рецидивов Nombre de rechutes	—	1	1	3	6	3	1	8	16	1	1	2	43

сентября, т. е. через 3 месяца от начала лечения. Кроме того, интересно отметить, что рецидивы наступали в большинстве случаев не раньше 20-го дня (2 случая) после окончания полного курса акрихинизации, чаще от 50-го до 70-го дня.

Таблица 4 показывает, что рецидивы во время лечения наступали только с 14-го дня, при этом на 14—15-й день выпадали единицы. Главная же масса рецидивов падает на 20—21-й день.

Таблица 5. **Процент рецидивов по месяцам во время и после лечения**

Table 5. **Pourcentage des rechutes pendant et après le traitement**

Месяц Mois	Количество болевших Nombre de sujets ayant subi la maladie	% рецидивов во время лечения % rechutes pendant le traitement	% рецидивов после лечения % rechutes après le traitement	Общий % рецидивов % général des rechutes
I	6	—	—	—
II	12	—	3	8,3
III	10	10,0	10,0	20,0
IV	41	4,8	17,0	21,9
V	87	8,0	16,1	24,1
VI	171	8,1	6,4	14,4
VII	137	3,6	4,4	8,0
VIII	267	3,7	0,75	4,4
IX	109	3,6	—	3,6
X	9	—	—	—
XI	—	—	—	—
XII	—	—	—	—
	849	5,1	4,9	10,0

Из табл. 5 видно, что по преимуществу рецидивировали те малярики, которые заболевали в ранние весенние месяцы (март, апрель, май). По составу больных, давших рецидивы, из 452 рабочих 159 служащих и 238 иждивенцев рецивировало: рабочих 9,7%, служащих 5,4%, иждивенцев 10,7%, детей 14%, т. е. общий процент рецидивов среди детей был выше, чем среди других групп населения. Это известно и из литературных данных. Рецидивы во время лечения в большинстве случаев наступали у первичных маляриков.

Переходя к противорецидивному лечению, остановимся на табл. 6 и 7.

Таблица 6. **Рецидивы во время противорецидивной акрихинизации**

Table 6. **Rechutes pendant le traitement preventif contre les rechutes par l'acriquine**

Начало акрихинизации (месяц) Commencement du traitement (mois)	Количество болевших Nombre de sujets ayant subi la maladie	Количество рецидивов Nombre des récidives		После какого цикла возник рецидив Cycle après lequel apparurent les rechutes		На какой день Dans combien de jours
		Абсолютные цифры Chiffres absolus	%	Цикл Cycle	Количество рецидивов Nombre de rechutes	
III—IV	661	12	1,8	I, II и III	7, 3 и 2	14—21

Таблица 7. Рецидивы после окончания противорецидивной акрихинизации
Table 7. Rechutes après la fin du traitement preventif contre les rechutes

Начало акрихинизации (месяц) Commecement du traitement (mois)	Конец акрихинизации (месяц) Fin du traitement (mois)	Количество болевших Nombre de sujetes ayant subi la maladie	Количество рецидивов Nombre des récidives		Месяц возникновения рецидивов Mois de l'apparation des rechutes	День возникновения Jour de l'apparition
			Абсолютные цифры Chiffres absolus	%		
III—IV	V—VI	661	28	4,2	VII, VIII, X	20—70

Табл. 6 и 7 показывают, что рецидивы во время противорецидивного лечения тоже были, но процент их ничтожен (1,8). Возникали они чаще на I цикле (7 из 12), при этом не раньше 14-го дня.

После окончания противорецидивного лечения рецидивы наблюдались в 4,2% и также не раньше 3-го месяца от начала лечения; возникали они не ранее 20-го дня после его окончания, и наибольшее количество их падало на 50—70-й день. Общий процент рецидивов равен 6.

Остается еще добавить, что осложнения от акрихина в виде тошнот и рвот наблюдались не больше чем в 1%; головные боли и пожелтение кожи встречались гораздо чаще, причем первые почти все относились к беременным и проходили после назначения суточной дозы акрихина в три обычных приема вместо одного-двух; вторые были неинтенсивны и не мешали больным работать. Со стороны нервной системы были осложнения в 2 случаях. В 3 случаях произошло усиление пароксизма, принятое врачом за рецидив, на 5—6-й день лечения.

Выводы

Массовое наблюдение применения в 3 эндемических очагах метода лечения острых приступов малярии акрихином с интервалами между циклами в 21 день при условии проведения 4 циклов (5 дней + 3 дня + 3 дня + 3 дня) дало следующие результаты.

1. Рецидивы наблюдались в небольшом количестве как в период лечения (5,1%), так и после его окончания (4,9%), что дало возможность сохранить работоспособность рабочей силы и выполнить задание по работе полностью и в срок.

2. Рецидивы, наступавшие во время лечения, появлялись в 2,9% во время I цикла, в 1,6% во время II цикла и в 0,6% во время III цикла; возникали они только с 14-го дня лечения, главная же масса появилась на 20—21-й день лечения.

3. Рецидивы после окончания лечения наступали, как правило, не раньше 3-го месяца от начала лечения, и максимальное их количество было на 50—70-й день после его окончания, т. е. срок наступления этих рецидивов был отодвинут на позднее осеннее неэпидемическое время. Небольшое количество рецидивов и позднее их наступление в конце торфяного и сельскохозяйственного сезона имели большое эпидемиологическое значение, уменьшая возможность заражения комаров и здоровых людей.

4. Рецидивы в большинстве случаев наступали у лиц, болевших и леченных в ранние весенние месяцы.

5. Мужчины и женщины давали одинаковый процент рецидивов; у детей этот процент был значительно выше (до 14).

6. Эпидемиологическая обстановка, повидимому, мало влияла на процент рецидивов, так как по трем различным пунктам он был приблизительно одинаков.

7. Паразиты исчезали из крови после I цикла, не появляясь ни разу в межцикловые периоды при нормально протекавших курсах.

8. Данные, полученные при противорецидивной акрихинизации, почти идентичны с таковыми при лечении острых случаев малярии. Рецидивы появлялись также чаще на I цикле — 14—21-й день перерыва в акрихинизации, причем максимум их падал на 19—20-й день. Раньше 14-го дня рецидивы не наступали ни разу.

По окончании противорецидивного лечения наступление рецидивов имело место не ранее 3—4 месяцев от начала лечения и не раньше 20-го дня после его окончания. Общий процент равен 6.

9. Данные по определению акрихина в моче указывают на присутствие акрихина в моче по крайней мере до 33-го дня.

Таким образом, проделанная работа, устанавливая сроки и дни возникновения рецидивов в условиях нашего климата, вносит еще бо́льшую ясность в лечение малярии акрихином.

Из вышесказанного ясно, что выгоднее перерывы между циклами установить в 14—15 дней, особенно для детского населения. Наша работа заставляет нас высказать предположение о целесообразности увеличения общего числа циклов при лечении ранних весенних острых случаев малярии. На это указывает и большой процент рецидивов среди леченных в ранние весенние месяцы.

TRAITEMENT DU PALUDISME PAR L'ACRIQUINE

Kouprianova (Moscou)

De la Station antipaludéenne régionale de l'Institut J. J. Metchnikow (Chef ds la Station: V. J. Martsinovski)

Résumé

L'application en masse des méthodes de traitement des cas aigus de paludisme, de même que le traitement préventif contre les rechutes par l'acriquine avec des intervalles de 21 jours entre les cycles (4 cycles), donna 10% de rechutes parmi les cas aigus et 6% parmi les sujets soumis au traitement preventif contre les rechutes.

La manifestation maximum des rechutes au 19-ème—21-ème jour des intervalles de traitement oblige à reconnaître l'utilité de reduire les intervalles à 14—15 jours.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 1937

ПРОФИЛАКТИЧЕСКОЕ ПРИМЕНЕНИЕ АКРИХИНА И ХИНИНА В ГИПЕРЭНДЕМИЧЕСКОМ МАЛЯРИЙНОМ РАЙОНЕ АЗЕРБАЙДЖАНСКОЙ ССР

В. Г. Андрис (Баку)

(Зав. Агджабединским малярийным диспансером)

Поступила 20 марта 1937 г.

I. Общие замечания

В 1936 г. нами были проведены наблюдения по сравнительному применению акрихина и хинина с профилактической целью в гиперэндемическом малярийном районе, а именно в трех селениях Агджабединского района: Наджафкулибейли, Ястиел и Узгюн, расположенных вдоль правого берега реки Куры.

Указанные селения, как и вся Прикуринская зона, в конце мая 1936 г. были подвержены сильному наводнению. Вследствие прорыва Прикуринского загородительного вала в двух местах образовались обширные заболоченности площадью до 8 000 га, превратившиеся впоследствии в классические места выплода анофелеса.

Размыв и затопление дорог лишили малярийный диспансер возможности своевременно выявить и обезвредить противоличиночными мероприятиями (авиаопыление, нефтевание, гамбузирование) густую сеть крупных и мелких анофелогенных водоемов вокруг и внутри названных селений. Массовый вылет анофелеса и плотность его в помещениях достигали угрожающих цифр. Предстояла неизбежная вспышка малярии.

Применяя во всем районе обычные методы борьбы с малярией, мы для решения поставленного перед нами вопроса в селениях Наджафкулибейли и Ястиел проводили исключительно метод противоплазмодийной борьбы, а селение Узгюн было взято в качестве контрольного пункта.

II. Краткий эпидемиологический обзор Прикуринской полосы Агджабединского района

Агджабединский район своей площадью в 1 929 км² занимает северный угол Мильско-Карабахской степи и определяется координатами 39°55′ и 48°18′ северной широты, 47°17′ и 47°52′ восточной долготы от Гринвича. Селения Наджафкулибейли, Ястиел и Узгюн расположены на северной границе у правого берега р. Куры.

Население этих сел состоит из азербайджанцев — бывших кочевников, перешедших к оседлому образу жизни после советизации Азербайджана и в данное время занимающихся хлопководством.

Средняя температура воздуха и высокая относительная влажность обеспечивают в данном районе в течение 6 месяцев благоприятные условия для развития плазмодия в теле комара.

В рассматриваемой нами узкой прибрежной полосе р. Куры многообразные и обширные водоемы района (речки, озера, ахмазы, оро-

сительные сети, кягризы, камышевые болота, колодцы и пр.) играют весьма ничтожную роль в малярийной эндемиологии; в основном малярия здесь обусловливается частыми паводками и прорывами реки Куры.

Берега Куры слегка возвышены сравнительно с другим рельефом прилегающей к ней местности, и поэтому она не может служить водосбором сточных и грунтовых вод, а наоборот, обусловливает высокий уровень грунтовых вод района своими паводками.

Основными анофелогенными водоемами, расположенными в непосредственной близи указанных трех селений, находившихся под нашим специальным наблюдением, считаются карьеры вдоль правого берега р. Куры, образованные в процессе обвалования последней и ежегодно наполняющиеся водой от переливания воды или путем фильтрации ее через вал в период весенних паводков.

Карьеры инфильтрационного происхождения быстрее биологически организуются и поэтому раньше и плотнее заселяются личинками анофелеса, нежели карьеры с затечной водой.

Второе место, в годы без наводнения, в Прикуринской зоне занимают так называемые ахмазы — водоемы озерного типа в бывших руслах р. Куры, периодически наполняющиеся водой при наводнениях. Однако по нашим наблюдениям эпидемиологическое значение этих ахмазов резко ограничивается тем обстоятельством, что они заселяются личинками анофелеса только в двух фазах своего существования:

а) в периоде, когда ахмаз переполнен водой, выходит из своих берегов и затрагивает близлежащую луговую растительность, и

б) в период перед высыханием, когда ахмаз обнажает свое пологое дно, оставляя ряд мелких водоемов, и на поверхность воды выступает донная растительность. В остальное время года ахмазы стерильны, ввиду того что яйцам и личинкам анофелеса не обеспечена механическая защита от ветра и волнения на голой водной поверхности ахмаза. Один из этих S-образных ахмазов расположен между селениями Наджафкулибейли и Ястиел и в этом году дал выплод анофелеса.

Кроме перечисленных карьеров и ахмазов, в годы наводнения экскизитное эпидемиологическое значение приобретают все искусственные и естественные депрессии в почве, наполняющиеся водой буйными разливами Куры и впоследствии превращающиеся в эфемерные мелкие водоемы, дающие неимоверную продукцию личинок анофелеса, как это имело место в 1932 и 1936 гг.

Из видов переносчика в Агджабединском районе обнаружены: A. maculipennis, A. hyrcanus, A. superpictus, A. bifurcatus и A. pulcherimus, причем в Прикуринской зоне встречаются только первые два вида.

Космополит A. maculipennis является самым характерным комаром и ответственен за всю малярийную эпидемиологию района.

Из рас этого вида выявлены A. elutus и A. maculipennis typicus; первый по численности популяции резко превалирует над вторым.

Экзофильный тип A. hyrcanus для наших селений является факультативным переносчиком, так как он вблизи их не выплаживается.

Совершенно иная картина в селениях, близко прилегающих к камышевым водоемам (например, сел. Мехраблы). Здесь A. hyrcanus постоянно вылавливается в жилье человека, особенно после угона скота на эйлаги.

Вкратце, касаясь малярийной пораженности Агджабединского района в целом и Прикуринской полосы, в частности, в динамическом

разрезе за ряд лет отметим, что первый обследовательский материал в этом районе был собран Альтманом в 1925 г. Высокие малярийные индексы: паразитарный 36, селезеночный 85, Росса 5,4 и процент увеличенной печени до 92,5 у населения дали право отнести Агджабединский район к злостно пораженным малярийным зонам Азербайджана.

Наши систематически проведенные массовые обследования с 1933 по 1936 г. подтверждают высокую степень малярийности, но в результате систематически проведенных противомалярийных мероприятий (обвалование Куры, осушка мелких заболоченностей, авиаопыление, нефтевание, гамбузирование, зимнее и летнее окуривание, ручной вылов комара, засетчивание, пологизация, борьба с сорняком, профилактическая и лечебная хинизация, санпросветработа и пр.) и бурного роста экономики и культуры района достигнуты резкое снижение первичной заболеваемости, полная ликвидация смертности от малярии, падение малярийных индексов, как видно из табл. 1.

Таблица 1. Обследовательские данные за период с 15.VII.1933 по 1.X.1936 по Агджабединскому району в целом

Table 1. Données de l'examen pour la période du 15.VII.1933 jusqu'au 1.X.1936 sur la région entière d'Agdjabedine

Год обследования / Année de l'examen	Число обследованных лиц / Nombre de sujets soumis à l'examen	Индексы / Index: Паразитарный / Parasitaire	Селезеночный / Splénique	Росса / Rosse	Сравнительная паразитология / Parasitologie comparée: Pl. falciparum	Pl. vivax	Pl. malariae	Смешанные формы / Formes mixtes	Неопределенные формы / Formes indéterminées
1933	440	28,3	49,2	2,6	36,7	39,2	7,9	15,6	0,6
1934	847	18,6	38,1	2,3	40,4	32,4	11,5	14,0	1,7
1935	1 963	10,1	25,7	1,8	49,7	31,3	7,4	11,6	—
1936	6 868	6,4	22,4	1,7	53,6	36,4	4,4	5,6	—

Самое большое снижение заболеваемости малярией падает на Прикуринскую зону, что объясняется следующим образом. Предпоследнее наводнение в 1932 г. повлекло за собой массовые вылеты анофелеса и сильную вспышку малярии осенью этого же года. К началу 1933 г. все мелкие анофелогенные водоемы высохли, а крупные успешно обезвреживались авиавердификацией и нефтеванием, так что на этом участке в 1934 и 1935 гг. вылавливались единичные экземпляры анофелеса и первичная заболеваемость малярией была сведена к нулю.

Начало малярийного сезона в Агджабединском районе совпадает с серединой апреля и длится до ноября. Малярийная кривая двухвершинная с весенними и осенними максимумами. Весенний подъем обусловливается рецидивами, первичными заражениями с длительной инкубацией и, возможно, по нашим данным, частично зимними заражениями. Рост первичной заболеваемости начинается в середине июля, и этим, собственно говоря, начинается эпидемический период,

который в 1933, 1934 и 1936 гг. достигал своего максимума в октябре, а в 1935 г. в ноябре.

Все три вида малярийных паразитов встречаются в течение всего года, но каждый вид имеет свою сезонность—весной господствует Pl. vivax, осенью Pl. falciparum; Pl. malariae проявляется почти равномерно в течение всего года.

Наш богатый амбулаторный и обследовательский материал, собранный за 4 года, не подтверждает наличия установленных Альтманом в 1925 г. очагов четырехдневной малярии (процент обнаружения Pl. malariae доходил до 80) в Агджабединском районе и их связи с Прикуринской полосой. Повидимому, из этого чрезмерно высокого процента обнаружения четырехдневной малярии необходимо вычесть определенный коэфициент диагностических ошибок, как это указывает проф. Мюленс для Далматии (10 — 20% Irrtums koeffiziet), но для Агджабединского района, по материалам Альтмана, этот коэфициент ошибок необходимо увеличить в 3 — 4 раза.

III. Наблюдение за химиопрофилактикой в селениях Наджафкулибейли и Ястиел

Во всех жилых и хозяйственных постройках указанных селений наблюдалась высокая плотность анофелеса вследствие массового вылета переносчика в начале июля на нашей территории и постоянный приток окрыленных комаров в течение всего вегетационного периода кома-

Таблица 2. Обследовательские данные по трем подопытным селениям
Table 2. Données sur 3 villages soumis à l'examen

Название селений Nom des villages	Декабрь 1933 год Décembre 1933			Декабрь 1934 год Décembre 1934			Октябрь 1935 год Octobre 1935			Март 1936 год Mars 1936		
	Индексы Index			Индексы Index			Индексы Index			Индексы Index		
	паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse	паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse	паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse	паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse
Наджафкулибейли . . . Nadjafkoulibeïli	20,8	62,5	2,6	—	—	—	10,3	20,9	1,3	6,6	20,1	1,9
Ястиел . . . . . Jastiel	—	—	—	—	—	—	12,8	26,2	1,6	6,6	18,1	1,3
Угюн . . . . . Ousgiioun	—	—	—	21,3	31,8	2,8	8,1	24,2	1,6	3,1	16,3	1,4

ра из соседнего Зардобского района, расположенного на левом берегу Куры, где противоличиночные мероприятия не проводились. Это обстоятельство, с одной стороны, и довольно высокий процент паразитоносительства с явной тенденцией к прогрессирующему росту — с другой, обусловливали оптимальные условия для проверки профилактического действия акрихина и хинина в чрезвычайно напряженной эпидемиологической обстановке. С 20.VII по 15.XI все детское и взрослое население селения Наджафкулибейли в количестве 122 человек было подвергнуто систематической профилактической акрихинизации, и население сел. Ястиел в числе 181 человека — поголовной профилактической хинизации по методу Цимана суточными дозами, показанными в табл. 3.

Таблица 3

Table 3

Возраст (в годах) Age	Доза акрихина Acriquine	Доза хинина (сернокислого) Quinine
0 — 1	0,05	0,1
1 — 4	0,1	0,2—0,4
4 — 8	0,15	0,5—0,6
9—15	0,2	0,8
Свыше 15 лет	0,3	1,0

Перед началом акрихинизации и хинизации, как и в конце каждого последующего месяца, население этих сел поголовно обследовалось на малярию в целях выявления активных маляриков, паразитоносителей и определения малярийных индексов. Равным образом учитывались: клиническое течение малярии, потеря трудодней и побочные явления от противомалярийных препаратов.

Активные малярики и паразитоносители сел. Наджафкулибейли подвергались лечению акрихином, сел. Ястиел — хинином по стандартам Центрального тропического института.

В первом селении при тропической малярии, кроме того, назначался плазмоцид по 0,06 pro die взрослым в течение первых 7 дней перерыва, а во втором селении проводилось добавочное назначение плазмоцида по 0,06 pro die в дни дачи хинина.

Акрихин и хинин давались в два приема — утром и вечером. Детям до 4 лет акрихин и хинин давались в сахарном растворе. После курса лечения малярики и паразитоносители включались в списки профилактической хинизации.

Всю лечебную и профилактическую акрихинизацию и хинизацию проводили специально подготовленные колхозные хинизаторы (с ежедневным зачислением им по 0,75 трудодней) под руководством врача.

Параллельно велись систематические декадные выловы анофелеса в специально выбранных однотипных контрольных хлевах с определением видового и полового состава комаров. В начале выловленные комары вскрывались для определения ооцистного и спорозоидного индексов, но скоро эта кропотливая работа была прекращена из-за отсутствия опытного работника.

В качестве контрольного пункта было выбрано сел. Узгюн (195 человек населения), расположенное также на берегу Куры

Таблица 4. Вылов анофелесов в контрольных хлевах сел. Наджафкулибейли, Ястиел и Узгюн

Table 4. Capture des Anophèles dans les étables de contrôle des villages Nadjafkoulibeili, Jastiel et Ousguloun

Дата выплода Date de capture	Наджафкулибейли Nadjafkulibeili					Ястиел Jastiel					Узгюн Ousguloun				
	Количество выловлен. анофелес Nombre d'Anophèles capturées	Anopheles maculipennis		Anopheles hyrcanus		Количество выловлен. анофелес Nombre d'Anophèles capturées	Anopheles maculipennis		Anopheles hyrcanus		Количество выловлен. анофелес Nombre d'Anophèles capturées	Anopheles maculipennis		Anopheles hyrcanus	
		♂	♀	♂	♀		♂	♀	♂	♀		♂	♀	♂	♀
20.VII	1 032	458	565	—	9	240	103	137	—	—	Вылов не производился La capture n'a pas eu lieu				
1.VIII	986	544	421	—	21	387	203	180	—	4	83	46	37	—	—
10.VIII	790	331	446	—	13	484	215	267	—	2	228	132	96	—	—
20.VIII	Вылов не производился La capture n'a pas eu lieu					—	—	—	—	—	79	36	43	—	—
1.IX	840	153	680	—	7	340	150	189	—	11	156	96	60	—	—
10.IX	453	178	263	—	12	138	47	91	—	—	47	26	21	—	—
20.IX	236	65	167	—	4	96	25	68	—	3	53	20	33	—	—
1.X	98	11	87	—	—	49	11	28	—	—	8	2	6	—	—

Таблица 5. Результаты поголовного малярийного обследования населения указанных трех пунктов
Table 5. Résultats de l'examen général sur le paludisme de la population de 3 villages

Дата обследования Date de l'examen	Наджафкулибейли—122 чел. Nadjafkulibeïli 122 personnes					Ястиел—181 чел. Jastiel—181 pers.					Узгюн—195 чел. Ousgioun—195 pers.				
	Число активных маляр-ков за м-ц Nombre de paludéens actifs pendant un mois	Индекс Index			Потеря трудоспособности из-за малярии Perte des jours ouvrables par le paludisme	Число активных маляр-ков за м-ц Nombre de paludéens actifs pendant un mois	Индекс Index			Потеря трудоспособности из-за малярии Perte des jours ouvrables par le paludisme	Число активных маляр-ков за м-ц Nombre de paludéens actifs pendant un mois	Индекс Index			Потеря трудоспособности из-за малярии Perte des jours ouvrables par le paludisme
		паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse			паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse			паразитарный parasitaire	селезеночный splénique	Росса Rosse	
15—21.III	—	6,6	20,1	1,9	—	—	6,6	18,1	1,3	—	—	3,1	16,3	1,4	—
28—30.VII	23	16,7	37,2	2,7	—	19	11,4	23,3	2,0	13	7	—	—	—	24
30.VIII	5	7,3	—	—	17	8	4,8	—	—	10	12	—	—	—	43
30.IX	2	3,6	15,0	1,8	5	6	8,4	16,3	1,8	21	19	19,7	27,2	2,1	88
25.XI	3	4,2	—	—	9	9	6,4	—	—		37	—	—	—	

в 6 км от сел. Ястиел у самого прорыва Прикуринского вала при наводнении 1936 г.

Несмотря на большое наводнение, повлекшее за собой затопление всей земли в радиусе, равном 5 км, это селение находилось в более выгодных эпидемиологических условиях, нежели наши опытные два селения, меньше пострадавшие от наводнения.

Буйные потоки куринской воды на этом участке промывали все мелкие анофелогенные водоемы (главным образом карьеры) и образовывали вокруг села мощный разлив воды со сплошной водной зеркальной поверхностью. Эта крупная заболоченность приняла анофелогенный характер лишь к концу июля и дала первый массовый вылет анофелеса только в первых числах августа, т. е. почти на месяц позже, чем в сел. Ястиел и Наджафкулибейли. Кроме того, на выплоде переносчика вблизи этих последних отрицательно сказывались повторные паводки Куры, повлекшие за собой пополнение крупных анофелогенных водоемов водой.

Ввиду указанных обстоятельств в сел. Узгюн (как и в сел. Атакишибейли — место второго прорыва Куры) мы за весь малярийный сезон имели не больше 4 — 5 генераций анофелеса, в то время как число их в других зонах района доходило до 8 — 9.

Этот биологический феномен необходимо иметь в виду при сравнении малярийных индексов для указанных трех селений.

Все данные вылова ано-

фелеса и результаты проведенной химиопрофилактики приведены в табл. 4 и 5.

Из табл. 4 мы видим, что в течение всего малярийного сезона во всех трех селениях наблюдалась высокая плотность комаров, причем максимальная заселенность дневок падает на сел. Наджафкулибейли, затем следуют Ястиел и Узгюн.

Вершина комарийной кривой в первых двух пунктах падает на середину июля, в то время как максимальная плотность переносчика в сел. Узгюн наблюдалась в первых числах августа.

Кроме того, табл. 4 показывает, как отодвинуло наводнение первые генерации комаров с весны на лето в сел. Узгюн, причем эти летние выплоды сохранили биологическую закономерность весенних генераций — преобладание самцов над самками. Это явление наблюдалось и в соседнем Зардобском районе, также сплошь наводненном.

Анализируя приведенные в табл. 5 цифровые данные, мы приходим к выводу, что проведенная нами химиопрофилактика предупредила тяжелую вспышку малярии, резко снизила первичную заболеваемость и малярийные индексы, дала возможность сохранить рабочую силу до конца сезона и тем самым обеспечила выполнение хлопкового плана.

Лучший результат дал акрихин. Несмотря на высокий паразитарный индекс, возросший с марта с 6,5 до 16,7%, с явной тенденцией к прогрессирующему росту, чрезвычайно высокую комарийность и большое число активных маляриков уже в начале эпидемического периода, благодаря массовому распределению акрихина среди населения, вспышка малярии не имела места; даже приэпидемический подъем малярии вернулся к цифрам ранневесеннего периода. С 20.VII по 25.XI в этом пункте мы имели всего 10 активных маляриков, из них 2 с рецидивами, и 31 потерянный трудодень.

Аналогичный результат дало применение сернокислого хинина в сел. Ястиел; однако он по эффективности уступает акрихину.

Совершенно иную картину мы наблюдали в контрольном сел. Узгюн, где, несмотря на поздний выплод анофелеса, меньшую комарийность, преобладание самцов над самками и низкий паразитарный индекс, в сентябре, октябре и ноябре резко нарастали первичная заболеваемость, паразитарный и селезеночный индексы. За 3 месяца было зарегистрировано 135 потерянных трудодней из-за малярии.

Кроме шизонтотропного действия акрихина и хинина, на снижение малярии, несомненно, повлияло применение плазмоцида с лечебной целью, ибо известно, что гаметоцитоноситель через 18 часов после приема этого препарата делается незаразным для комара (эпидемиологическая профилактика).

Однако этот вид профилактики для наших селений мог иметь неполный эффект, так как сюда, несомненно, попадали уже зараженные комары из соседнего Зардобского района.

Как лечебный препарат акрихин купировал приступы всех форм малярии на 3—5-й день, а плазмодии за исключением гаметоцитов исчезали на 4—6-й день от начала лечения. Акрихиноупорных форм малярии не было.

При массовом применении (через колхозных хинизаторов) акрихин переносился хорошо и не давал побочных симптомов, кроме желтого подкрашивания кожи.

Выводы

1. Химиопрофилактика акрихином, проведенная в течение всего периода выплода комара, дает хороший эффект.

2. При больших наводнениях, где по тем или иным причинам исключается возможность проведения обычных мер борьбы с малярией, — химиопрофилактика в силах предупредить вспышку эпидемической малярии.

ЛИТЕРАТУРА

1. Д-р Альтман, Малярия в Прикуринской полосе Агдамского и Геокчайского уездов Азербайджана, Труды Азерб. института микробиологии и гигиены, в. 2 и 3, 1925 - 1926.— 2. Проф. Вейсиг С. Я., Материал к экологии личинок Anopheles maculipennis Mgn, Труды Тропического ин-та Наркомздрава АзССР, т. II и III.—3. Проф. Мошковский Ш. Д., Химиопрофилактика малярии, Мед. паразитол., т. IV, в. 3.— 4. Попов П. П., Малярия и борьба с ней в АзССР, Труды I Съезда врачей Азерб., 1936 —5. Рубинштейн Б. Н., Наблюдения над профилактическим противомалярийным действием акрихина при прививной малярии, Мед. паразитол., т. V, в. 2.

APPLICATION PROPHYLACTIQUE DE L'ACRIQUINE ET DE LA QUININE DANS LA RÉGION PALUDÉENNE HYPERENDÉMIQUE DE LA R. S. S. D'AZERBAÏDJAN

V. G. Andris

(Chef du dispensaire paludéen d'Agdjabédine)

Reçu le 20 mars 1937

1. La chimioprophylaxie par l'acriquine pratiquée pendant toute la période de la ponte des moustiques, donna de très bons résultats.

2. Pendant de grandes inondations, où la possibilité d'appliquer les mesures antipaludéennes habituelles devient par quelques raisons impossible, la chimiothérapie est capable de prévenir l'explosion du paludisme épidémique.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 1937

О НЕЙРОМАЛЯРИИ И НЕКОТОРЫХ ЕЕ ОСОБЕННОСТЯХ[1]

О. А. Газова (Новосибирск)

Из клиники нервных болезней Института усоверш. врачей (зав.—проф. А. В. Триумфов) и Западносибирского краевого невро-психиатрического диспансера

Поступила 28 апреля 1937 г.

«Малярийный яд — нервный яд», — говорит Лаверан. Маннеберг в своей большой монографии о малярии высказывает взгляд, что «нервная система является одним из главных пунктов поражения малярийной инфекцией». Наконец, ряд русских авторов (Кушев, Арзерумов, Амосов, Мелик-Аллахвердова и др.) также подчеркивает, что нервная система является весьма чувствительной по отношению к малярийному яду.

Из патогистологических исследований Чернышева, Робустова, Шиллинга и др. видно, что мозговая ткань по степени поражения кровеносных сосудов, скопления плазмодиев и меланина стоит на втором месте после селезенки и печени.

В соответствии с той ролью, которую играет малярийная инфекция в этиологии поражений нервной системы, и тем интересом, который возник у невропатологов за последние десятилетия к нейромалярии, мы находим значительное количество литературных трудов, посвященных данному вопросу.

Отдельные случаи нейромалярии были описаны еще в отдаленном прошлом. Так, в 1586 г. Фернель описал случай паралича при малярии, окончившийся выздоровлением.

В 1851 г. Урадон наблюдал при коматозной форме малярии поражение нижних конечностей и моторную афазию. В 1876 г. Лаверан описал малярийный полиневрит. В 1879 г. Колер и Пик опубликовали случай острой атаксии после перемежающейся лихорадки. В 1887 г. Сакхи сообщает о случаях параличей при малярии. Автор пытается классифицировать нейромалярию по времени ее возникновения в отношении к пароксизмам лихорадки.

Позднее Буанэ, Залеберг, Нохт и Майер, Фальконн и Циманн систематизируют формы нейромалярии в зависимости от клинических синдромов. Появляется деление на церебральные формы и страдания периферической нервной системы.

В 1922 г. Штрюмпель и Зейфарт расчленяют церебральную форму на: 1) коматозную, 2) эпилептиформную и 3) маниакальную — психозы, 4) церебральную — менингит и рассеянный склероз.

В настоящее время большинство авторов (Залкинд, Кушев и др.) останавливается на классификации по основным клиническим синдромам: 1) поражения центральной нервной системы, 2) поражения периферической нервной системы, 3) поражения вегетативной нервной системы.

Классификация нейромалярии представляет затруднения ввиду отсутствия определенного критерия как со стороны этиологического фактора (вид плазмодия), так и патологоанатомической картины.

Любой вид паразита может дать тот или другой клинический синдром. Судя по литературным данным, чаще и тяжелее поражения нервной системы бывают при тропической малярии. Впрочем, в статье Курашкевич есть указания, что тропическая малярия на его материале дала поражение нервной системы в 25%, тогда как трехдневная форма дала в 75%.

Курашкевич указывает, что тропическая малярия вызывает поражения нервной системы вскоре после заражения, а трехдневная — через длительный промежуток времени.

Возможно, что Курашкевич прав и что цифры, приводимые другими авторами в пользу более высокого процента поражения при тропической малярии, объясняются тем, что эти случаи регистрируются легче и чаще именно потому, что развиваются рано, в непосредственной и явной зависимости от малярийных приступов; при трехдневной же форме, когда поражения нервной системы раз-

[1] Доложено на краевой конференции малярнологов Западносибирского края 10 февраля 1937 г.

виваются позднее, нередко в апиретическом периоде болезни, этиологическая зависимость от малярии не устанавливается, и ряд случаев (при трехдневной малярии) не попадает, таким образом, в статистику малярийных заболеваний.

Не разрешает окончательно вопроса о классификации и патогистологическая картина, так как и сосудистая реакция, и кровоизлияния, и закупорка сосудов пигментом и плазмодиями, и находимые при малярии грануломы могут в равной мере обусловливать один и тот же клинический синдром.

Не является, однако, совершенной и общепринятая систематизация по клинической картине ввиду своеобразия форм местной малярии, что отмечается у многих русских авторов. Особенности местной малярии сказываются и в различии частоты нейромалярии. Приведем некоторые данные по отдельным областям СССР.

Так, Залкинд, исследовавший в Дагестане 1 000 маляриков, нашел 224 случая нейромалярии (22,4%); Мелик-Аллахвердова (Харьков) среди 529 маляриков нейромалярию нашла в 27 случаях (5,1%); Садоян и Истоманян (Армения) среди 32 маляриков констатировали 12 нейромаляриков (30,7%); Гроссман (Астрахань) пишет, что случаи поражения нервной системы составляют 2—3%.

Что касается удельного веса малярии как этиологического фактора в ряду других инфекционных заболеваний нервной системы, то здесь вкратце можно привести следующее: Давиденков (Азербайджан), подводя итоги материалу своей клиники, публикует, что из 765 человек с инфекционными заболеваниями нервной системы 13 человек оказались нейромаляриками, что составляет 1,7% по отношению к общему числу инфекционных заболеваний.

По данным Новосибирской клиники нервных болезней Института усовершенствования врачей, процент больных нейромалярией за 1936 г. равен 3,2. При этом надо заметить, что в клинику поступали лишь тяжелые случаи; значительное же количество, преимущественно заболеваний периферической нервной системы, проходило амбулаторно через невро-психиатрический диспансер.

При решении вопроса о зависимости поражения нервной системы именно от малярии используются следующие признаки по отдельности или в комбинации друг с другом: нахождение плазмодиев в крови, увеличение селезенки, типичная температурная кривая, интермиттирующий характер течения болезни и, отчасти, благоприятный результат от специфической терапии.

Переходя к характеристике невропатологических синдромов, наблюдающихся при малярии, упомянем, что наиболее обширной является группа заболеваний периферической нервной системы. Всем известны типичные невралгические боли во время пароксизмов лихорадки. Невралгии сопровождают и латентные формы, имея иногда интермиттирующее течение; в других случаях они постоянны и лишь усиливаются во время приступа. По Лаверану, особенно частой бывает невралгия тройничного нерва, особенно верхней ветви; реже наблюдается невралгия затылочного нерва. Мононевриты встречаются реже, чем невралгии, и отличаются большой стойкостью. Утгофт, приводя 252 случая инфекционного заболевания зрительных нервов, в 17 случаях, т. е. в 7%, нашел поражение зрительного нерва малярийной этиологии.

Описание малярийных поражений зрительных нервов мы находим также у Сватиковой и Сидоровой. Изменения со стороны зрительных нервов могут сводиться к невриту, атрофии, застойным соскам; в большинстве случаев амблиопия маляриков нестойкая, но бывают все же и стойкие дефекты зрения.

В отношении черепных нервов описаны невриты лицевого (Зингер, Первушин), глазодвигательных нервов (Томпсон, Макнамара и др.). Поражение глазодвигательных нервов иногда сочетается с невритом лицевого, языко-глоточного и слухового нервов; описано и изолированное поражение слухового нерва (Бертран).

Из спинномозговых нервов наиболее часто поражается седалищный. Курашкевич указывает, что невралгия седалищного нерва малярийной этиологии встречается на амбулаторном невропатологическом материале на Кубани в 15%. По Залкинду и другим авторам, на первом месте среди периферических поражений стоит локтевой нерв. В отношении других нервов упоминаются случаи неврита nn. radialis, accessorius, axillaris, suprascapularis thoracicus longus, peroneus. Михеевым и др. описаны плекситы и радикулоневриты.

Первушин в 1924 г. собрал в литературе 30 случаев малярийных полиневритов. В иностранной литературе значительное количество полиневритов описано французами (Питр и Вайяр). Течение этих полиневритов обычно медленное, прогноз благоприятный. В некоторых случаях полиневрит сопровождается корсаковским синдромом (Мало, Перельман).

Единичным является описание острого восходящего полиневрита типа Ландри (Баумштарк, 1909).

В клинике нервных болезней в Новосибирске прошло 6 малярийных полиневритов. Четыре из них имело обычное для этой формы заболеваний течение,

два же шли по типу Ландри и грозили летальным исходом. Характер температурной кривой и наличие плазмодиев в крови определили этиологию заболевания, а энергичная терапия хинином дала быстрое и полное выздоровление.

Вторая группа нейромалярии — церебральные поражения нервной системы — характеризуется симптомами выпадения или раздражения.

Смену раздражения и угнетения нервной системы можно видеть уже во время пароксизмов. Сюда относятся головная боль, тошнота, рвота, общая раздражительность, потеря сознания, общие и локальные судороги, возбуждение или кома, резкая слабость после приступа. Парезы и параличи наступают обычно остро в конце лихорадочного пароксизма, имея апоплектиформный характер. Наиболее частая форма параличей — гемиплегическая.

Описано изолированное поражение центра Брока (Первушин, Буассо, Венсан, Минне). Первушин собрал в литературе 18 случаев моторной афазии и 4 случая дизартрии. Описаны и бульбарные формы при тропической малярии (Маркиафава, Бастианелли, Биньями).

Гиперкинезы при малярии встречаются в виде малярийного тремора конечностей, неритмичного, зачастую с характером интенции, и неритмичного же тремора глазных яблок, а также в виде клонических или тонических судорог. Наконец, описаны случаи джексоновской эпилепсии (Лаверан, Абади, Виллюкс, Трутнева, Гроссман), генуинной эпилепсии (Садоян, Истоманян). Маслов описал случай кожевниковской эпилепсии с хорошим эффектом от лечения хинином.

Описаны случаи хореи после малярии (Кинникут, Уфлянд, Стефанини, Эйхорет, Курашкевич, Залкинд), миоклонии (Маринеско и Константинеско), тортиколлис (Бертран и Мор).

Рядом авторов, начиная с итальянских (Пандольфи, Форли, Пансини), отмечается большая ранимость мозжечка при малярийной инфекции, вследствие чего расстройство координации красной нитью проходит через все описания поражении нервной системы при малярии. Эта инкоординация проявляется в самых разных степенях. Наибольшая степень развития ее выявляется в картине острой атаксии Лейден—Вестфаля. У больных внезапно, либо на высоте приступа, либо после него, наступают инкоординация движений, расстройство походки, дизартрия, нистагм, тремор.

В клинике нервных болезней в Новосибирске за конец 1935 г. и за 1936 г. зафиксировано 17 случаев острой атаксии малярийной этиологии; еще три случая наблюдались нами в амбулатории краевого невро-психиатрического диспансера.

В порядке предварительного сообщения можно отметить, что подавляющее большинство случаев падает на весну и осень. 35% больных являются детьми от 4 до 12 лет. Только в 10% острая атаксия дебютировала комой. В 80% клиническая картина выявлялась в изолированном поражении функции мозжечка той или иной степени. В одном случае наблюдались легкие пирамидные симптомы в другом — поражение V, VII пар нервов; в двух случаях — атрофия зрительного нерва. В 60% отмечался измененный ликвор (цитоз колебался в пределах 16/3—66/3, а в одном случае был 798/3). Интересно отметить, что в 26,6% реакция Вассермана в крови и ликворе была положительной, и во всех этих случаях энергичная хинизация быстро приводила к отрицательной реакции Вассермана и исчезновению клинических симптомов. В 50% были найдены в крови плазмодии тропической малярии, в 20% — плазмодии трехдневной малярии, в 30% вид паразита не был установлен.

Это большое количество случаев острой мозжечковой атаксии, наблюдавшееся в Западной Сибири за сравнительно короткий период времени (1935—1936 гг.), следует особенно подчеркнуть.

Переходя к поражению спинного мозга, надо отметить, что оно встречается реже, чем церебральные формы. Сюда относятся: 1) периодические параплегии (Ковар, Ромберг), наличие которых пытаются объяснить перемежающейся интоксикацией или сосудисто-циркуляторными расстройствами, и 2) миэлиты. Мелло и Лаверан описали случаи миэлитов с острым развитием пролежня. В русской литературе находим описание миэлитов и энцефало-миэлитов малярийной этиологии у Гроссмана и Михеева. Эрб описал диссеминированный малярийный миэлит; Оппенгейм и Даркшевич — комбинированное поражение задне-боковых столбов. В 1912 г. Соболев в своей монографии привел 13 случаев рассеянного склероза, этиологическим моментом которого автор считает малярию, — случаи, давшие обратное развитие в результате хинотерапии. Подобные же случаи описаны Канеллис, Форти, Анжелини, Бюхерт, Михеевым, Волгиной, Гроссман и др. Итальянские и американские авторы давно уже указывают на связь между рассеянным склерозом и малярией. В подтверждение данного положения приводится сходство патогистологической картины в тех случаях, где розетки и грануломы напоминают будто бы свежие очаги при рассеянном

склерозе. Однако не приходится игнорировать тот факт, что при малярии процесс явно распространяется по кровеносным сосудам, при рассеянном же склерозе, повидимому, по лимфатическим пространствам. Неубедительными являются и положительные результаты хинотерапии при таком интермиттирующего типа заболевании, как рассеянный склероз.

Серозные менингиты при малярии описаны Первушиным, Сидоровой, Садоян и Истоманян, Антонини, Роже, Якоб, Дюрк и др. Клинически оболочечные симптомы выявляются в различных степенях, начиная от самой слабой до тяжелой картины оболочечного раздражения. Случай Рожэ очень напоминал туберкулезный менингит. Весьма колеблется лимфоцитоз цереброспинальной жидкости; большей частью, однако, он бывает умеренный.

Значительно чаще встречаются менингизмы (Первушин, Папастратигатис, Скварти, Квидо и др.). Папастратигатис полагает, что и при латентных формах малярии не так редок увеличенный лимфоцитоз в ликворе.

Наиболее тяжелы и прогностически неблагоприятны формы коматозной малярии. Клинически они сводятся к затемненному сознанию, менингеальным симптомам, иногда арефлексии, недержанию мочи и кала, повышенному давлению спинномозговой жидкости, плеоцитозу в ней. Патологоанатомически коматозная форма представляет собой геморрагический энцефалит с наличием отека мозга и оболочек, резкими изменениями сосудов, тромбозами их и т. д. Возникают коматозные формы не только при малярии тропической, но и при трехдневной и даже четырехдневной.

Психозы при малярии наблюдались еще Пасмаником в 1897 г. при вспышке малярии в Болгарии. Из 5412 малярийных больных у 106 человек, т. е. в 2%, наблюдались психозы. Залкинд, обследовав маляриков Дагестана, в 9,8% нейромалярии обнаружил психозы. Этого же вопроса касаются работы Цимана, Данцера, Перельмана. По Перельману, 70% психозов падают на возраст между 20 и 40 годами. Поражения психики при малярии очень разнообразны: маниакальные состояния, аментивные и ступорозные формы, делириозные, корсаковский синдром. Довольно характерны для малярийных психозов также бред преследования, страхи, устрашающие галлюцинации.

Как следствие истощения и интоксикации у лиц, длительно страдающих малярией, выявляются симптомокоплексы неврастенический или истерический. По Залкинду, в 7,2% у больных малярией происходит изменение характера; они становятся раздражительными, беспокойными и особенно тревожно-пугливыми. Вишневский в 73,1% нашел pavor nocturnus у детей-маляриков.

Наконец, третьей группой нейромалярии является поражение вегетативного аппарата. Уже клиническая картина самого пароксизма знакомит нас с чувством озноба, явлениями пилоаррекции, бледностью кожи, дрожанием. Далее, на смену раздражению симпатической нервной системы приходит раздражение парасимпатической: горячая кожа, красное лицо, влажность кожи, обильный пот. Кушев указывает на ряд секреторных расстройств у маляриков, как-то: обильное истечение из полости носа, выделение молока из молочных желез, истечение из уретры. Усиленная деятельность вегетативной нервной системы ведет к функциональным ее расстройствам.

Описания вегетативных расстройств при малярии весьма многочисленны. Среди них упоминаются herpes zoster, крапивница, отек Квинке, erythema nodosum, геморрагические сыпи, прогрессирующие vitiligo. Матас и Кафе полагают, что малярия нередко является причиной периодических ангионевротических отеков. Кассирер обращает внимание на возможную зависимость симметричной гангрены конечностей от малярии. Рено описал три таких случая.

Из эндокринных расстройств довольно часто упоминаются в литературе поражения надпочечников с картиной аддисонизма или гиперфункции их (Хубер, Ванюти, Шоффар, Клемент). Описаны случаи базедовой болезни (Черкенс, д'Арну), тетании (Борнэ, Садоян и Истоманян), инфантилизма на почве рано приобретенной малярии (Кушев, Залкинд). Залкинд приводит случай, наблюдавшийся Этенн и Бенеш, где diabetes mellitus возник у хронического малярика и был ликвидирован хинотерапией.

Таким образом, мы видим, что малярийная инфекция, подобно ряду других инфекций (люэс, туберкулез, бруцеллоз и т. д.), может поражать любой отдел нервной системы.

Гистопатология нервной системы при малярии изучалась еще Лавераном. Понятно, что исследования периферической нервной системы (Эйхорст, 1877; Саккс, Дойтер, 1900; Люцатто, 1901) немногочисленны. Они показали разрушение миэлиновых оболочек и исчезновение осевых цилиндров. Питр и Вайяр полагают, что существенную роль в патогенезе полиневритов, кроме интоксикационных моментов, играет первичное поражение vasa nervorum. Центральная нервная система исследовалась главным образом при коматозных формах малярии. Этого вопроса касаются работы итальянских, американских, немецких ав-

торов и наших соотечественников Хенцинского, Чернышева, Певницкого, Маргулиса, Робустова. Картина сводится к следующему: оболочки мозга диффузно и резко гиперемированы, отечны; местами обнаруживаются воспалительные очаги, отложение пигмента в коре мозга, подкорковых ганглиях, мозжечке. Отмечаются гиперемия мозга, hirnpurpura, скопление красных кровяных телец, главным образом в centrum semiovale, в подкорковых узлах, в ножках мозга, внутренней капсуле, мозжечке. Наблюдаются поражение эндотелия сосудов, обширная липоидная дегенерация его; сосуды мозга часто инъецированы плазмодиями. Видна резкая пролиферация глии; глиозная ткань образует звезды, розетки, глыбки, узелки, гранулемы, окружающие места дегенерации нервной системы, сосуды. В образовании гранулом принимает участие глия, а не мезенхима (в отличие от гранулом сыпного тифа и особенно летаргического энцефалита). Малярийный узелок есть реактивный акт ткани, ведущий к отграничению токсического воздействия (Робустов, Дюрк).

Очевидно, механизм действия на нервную ткань нужно представить себе в том, что воздействие паразитов, их токсинов, малярийного пигмента, белковых телец (продукта распада паразитов и эритроцитов) направлено первично на сосуды, на их стенки. «Эндотелии сосудов из всех других неподвижных (тканевых) клеток страдает при малярии, повидимому, в первую очередь» (А. Л. Мясников). Появляются стазы, васкулиты, разрывы стенок сосудов, кровоизлияния; сосудистые расстройства усугубляются нарушением вазомоторной иннервации; отсюда явления спазмов сосудов, ишемия.

В ответ на поражение эндотелия сосудов нервная ткань отвечает вторичной реакцией: пролиферацией глии, образованием гранулом Дюрка, распадом нервной ткани. Исход зависит от интенсивности инфекционного процесса и длительности его, от размеров и степени понесенного нервной системой ущерба.

SUR LE NEUROPALUDISME ET QUELQUES UNES DE SES PARTICULARITÉS

O. A. Gazova (Novossibirsk)

De la clinique des maladies nerveses de l'Institut pour le perfectionnement des medecins (Chef. Prof. A. V. Triumphov) et de dispensaire régional des nerveuses psychiques de la Sibérie Occidentale

Reçu le 28 avril 1937

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 4 1937

ЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ЗАВИСИМОСТЬ ЛИЧИНОК ANOPHELES MACULIPENNIS ОТ САПРОБНОСТИ ВОДОЕМА

Н. А. Иофф и *Н. А. Троненкова* (Тула)

Из Тульского химико-бактериологического института

Поступила 10 февраля 1937 г.

Еще Грасси (1901) отметил тот факт, что личинки Anopheles maculipennis избегают сильно загрязненных вод. Впоследствии наблюдение это было подтверждено очень многими авторами. Бачинский (1923), определяя степень сапробности по методу Кольквитца и Марсона, пришел к выводу, что личинки A. maculipennis не идут в сторону загрязнения дальше В-мезосапробных водоемов; автор пользуется лишь статистическим методом, не вскрывая глубже сущности упомянутой зависимости. Беклемишев (1925) ставил в общей форме вопрос об отрицательном влиянии избытка разлагающихся в воде органических веществ на благополучие личинок и в последующих работах рядом опытов пытался выяснить механизм этого влияния. В обзорной статье 1934 г. он следующим образом формулирует состояние вопроса:

«...главная, хотя и не исключительная, роль в качестве химического фактора, ограничивающего распространение личинок A. maculipennis в водоемах лишенных погруженных растений, принадлежит азотистым продуктам распада органических веществ, образующимся в условиях кислородного дефицита (Вильямсон, 1928). Ядовитость их для ряда водяных животных доказана рядом авторов (Гарвэй, 1925; Прути, 1927), как и тот факт, что они разрушаются на свету зелеными водорослями (Гарвэй). Кроме того, процесс фотосинтеза прямо и косвенно оказывает сдерживающее влияние и на главный источник токсических веществ — на бактериальную флору, которая в условиях эксперимента часто оказывается при чрезмерном развитии гибельной для личинок, тогда как при меньшем количестве тех же бактерий культуры их могут служить для личинок прекрасной средой (Гинман, 1933).

Особенно приходится подчеркнуть вытекающую из работ Мак-Грегора (1929), Гинмана (1933), Розебума (1935), Рахмановой (1937) и др. огромную роль водных бактерий в экологии личинок комаров. Значение их особенно увеличивается в сильно загрязненных азотистыми веществами водоемах сапробного типа. Между тем, большинство водоемов, расположенных в городах и вообще густо заселенных участках, является в той или иной мере сапробным. Поэтому роль сапробности в экологии личинок A. maculipennis приобретает особенное значение при изучении их распространения в городах. Целый ряд относящихся сюда вопросов нам удалось поставить и отчасти разрешить при малариологическом и общесанитарном обследовании водоемов Тулы.

Методы работы

Работа наша шла в трех направлениях.

1. Ознакомление с общей экологической физиономией водоема и степенью его заселенности личинкой малярийного комара. Нами дано 89 описаний проточных и замкнутых водоемов Тулы и окрестностей в трехкилометровой зоне.

2. Лабораторный химический (83 анализа) и бактериологический (89 анализов) анализ воды данного водоема.

3. Экспериментальная проверка выводов, полученных на основании полевых наблюдений.

Что касается первого отдела, то полученные данные изложены в отдельной работе.

Лабораторные анализы производились в лаборатории Тульского химико-бактериологического института. Опыты воспитания личинок ставились в аквариумах (химические стаканы вместимостью в 200 см³) в лаборатории Химико-бактериологического института. Вода ежедневно заменялась свежей из исследуемого водоема. Вода из аквариума бралась для химического анализа, причем проба на присутствие растворимого в воде кислорода производилась ежедневно. Производился также микроскопический анализ микрофауны и флоры воды данного водоема. Велись ежедневные наблюдения за линькой и окукливанием подопытных личинок.

Подсчет личинок в природе производился при помощи кюветки с вычислением обилия их на 1 м² водной поверхности.

Выяснение руководящих факторов заселенности водоемов личинкой

Прежде чем делать свои предположения о природе руководящего фактора, попробуем дать оценку каждой категории учтенных нами условий обитания личинок, специфических для данной местности.

Наиболее благоприятным для личинки типом водоемов являются здесь мелкие проточные водоемы (ручьи) со слабым течением и заболачиванием берегов.

Среди биологических факторов одно из первых мест занимает характер растительности. Как подчеркнуто нами в специальной работе, наиболее благоприятным типом растительности является в обследованной местности сообщество береговых злаков и осок в затопленных низинках или на заболоченных берегах ручьев и прудов. Из

Таблица 1. Средние данные химических анализов для групп водоемов, заселенных и не заселенных личинкой A. maculipennis, Тула лето 1935 г.

Table 1. Données moyennes des analyses chimiques des grouppes de bassins peuplés et non peuplés par les larves d'Anopheles maculipennis à Toula en été 1935

Химические показатели	Водоемы Bassins	
	заселенные peuplés	незаселенные non peuplés
pH	7,02	7,6
NH_3	—	44.2
NO_3	0,33	0,59
NO_2	3,3	—
(хлориды)	80,35	414,16
Органические вещества на окисляемость	19,03	77,74
Substances organiques		
O_2	7,17	5,72
Ca	14,05	5,3
(титр щелочн.)		
Fe	0,19	—

погруженной растительности излюбленным типом водяных зарослей здесь, как и всюду, является тип мелколистых элодеид. К заведомо неблагоприятному типу следует отнести мощные нейстические биоценозы из ряски или нимфеид. С влиянием характера зарослей теснейшим образом связан зоологический фактор: присутствие или

отсутствие форм, являющихся врагами личинки или идущих ей в пищу.

Учитывая все эти специфические условия среды и стараясь уравнять их подбором водоемов с одноименным комплексом поименованных выше факторов, мы перешли к исследованию химизма воды в наших водоемах. Среди факторов химической природы, повидимому, можно выделить некоторую группу, действие которой выражается косвенным влиянием на личинку.

Приведенные средние данные являются результатом однократного анализа воды различного типа водоемов и не отражают суточного режима последних. Однако и на этих цифрах можно найти характерные различия между обеими группами водоемов.

Заметим, что сами по себе концентрации почти всех изученных нами веществ непосредственно не гибельны для личинок; однако все они свидетельствуют о сильной степени загрязнения группы водоемов, не заселенных личинками. Подчеркнутые нами цифры в правом столбце во много раз превосходят цифровые величины левого столбца, особенно характеризуя собой сильное загрязнение, неблагоприятное для личинки Anopheles. Значение этого явления станет яснее из дальнейшего изложения наших данных.

Стоящий в теснейшей связи с химизмом фактор бактериального заселения дает следующие характерные (абсолютные) цифровые величины для водоемов, заселенных и не заселенных личинками.

Таблица 2. **Число бактериальных колоний на 1 см³ воды в ряде заселенных личинками A. maculipennis и не заселенных ими водоемов Тулы (посев на нейтральный агар; в термостате при 37° 2 суток)**

Table 2. **Nombre de colonies de bacteries dans 1 cm³ d'eau dans une sésrie de bassins peuples et non peuples par les laves d'A. maculipennis à Toula (culture sur gelose neutre, en thermostate à 37° pendant 2 jours)**

Заселенные водоемы Bassins peuplés	Число колоний Nombre des colonies	Незаселенные водоемы Bassins non peuplés	Число колоний Nombre des colonies
Ручей № 23 . . . . . Ruisseau No 23	1 500	№ 4 свалочное болото . . No 4 marais	600 000
Рогожинский ручей . . . . . Ruisseau de Rogoginsk	300	—	—
Пруд № 24 . . . . . Etang No 24	500	Болото, квартал Заречья Marais, quartier de Zaretahie	28 000 000
Болото № 21 . . . . . Marais No 21	120 000	Квартал на Красноармейской Quartier de Krasnoarmeisk	48 020 000
Пруд № 22 . . . . . Etang No 22	10 000	Серебровский ручей близ истоков . . . . . Ruisseau de Sérébrovski près de sources	1 600 000
Рудаковский ручей . . . . . Ruisseau de Roudakov	27 000	—	—

Из приведенной таблицы следует, что заселенные личинками Anopheles водоемы с небольшим бактериальным загрязнением, в то время как в водоемах со значительным количеством бактерий личинок не встречается. При сопоставлении приведенных числовых данных становится ясным, что наибольший контраст в колебании числового значения величин приходится на долю бактериального, а затем и химического фактора.

Прежде чем делать свои выводы о том, какому из факторов отдать предпочтение в качестве руководящего, позволим себе привести

данные, полученные по распределению личинки A. maculipennis по Серебровскому ручью, а в связи с этим сообщить результаты опытов, поставленных на выживаемость личинки Anopheles в воде полисапробного водоема.

Серебровский ручей

К юго-западу от Тулы, в расстоянии примерно 500 м от городского сада (Сад культуры и отдыха), по полям протекает ручей, принимающий в себя сточную воду винного завода; вода эта (кипяток) сбрасывается после промывания винных бутылок и содержит значительное количество органических веществ. Попадая в ручей, она вызывает подъем температуры его воды до 40°, а вносимые органические вещества создают питательную среду для развития микроорганизмов, что мы и наблюдаем в истоках ручья, где обильно развивается Sphaerotilus natans, а бактериальный анализ дает величину бродильного титра[1] в 0,0000001 см³. В этой части ручья мы можем установить полное отсутствие органической жизни, кроме бактерий (об этом свидетельствует изучение бентоса и планктона).

На пути своего течения ручей проходит ряд этапов, значительно меняющих общий облик его населения. Так, в запруде № 1, где обнаружено отсутствие O_2, мы можем констатировать значительное развитие представителей А-мезосапробной зоны, среди которых густая популяция личинок Aëdes sp. занимает первое место.

На пути своего течения до впадения в р. Воронку ручей успевает пройти все зоны сапробности до олиго- -мезосапробной зоны включительно, и в нижнем отделе его течения (в середине лета — лишь в дельте) его русло заселяется личинкой A. maculipennis.

Химическая характеристика воды представлена следующими данными: сравнительно небольшим содержанием органических веществ, отсутствием азотной кислоты и аммиака, небольшим содержанием азотистой кислоты (0,28) и повышенным содержанием хлоридов (38,9 — обычный след бывшего загрязнения воды, остающийся после ее самоочищения). Содержание кислорода равно 6 мг на 1 л.

Температура воды в этом отделе ручья падает до приблизительного равенства с температурой воздуха.

В данном случае мы имеем как бы эксперимент, поставленный самой природой. Нам требуется лишь суметь получить ответ, дающий возможность распутать клубок факторов и выделить группу или один фактор, влияющий непосредственно на изучаемый организм.

Отметим, какие из факторов на протяжении ручья имеют постоянный и какие — переменный характер.

Постоянные величины

1. Тип береговых зарослей остается одним и тем же на протяжении всего русла.
2. Условия инсоляции не меняются; берега лишены древесной растительности.
3. Характер берегов один и тот же.
4. Быстрота течения между запрудами (их всего 4) одна и та же.

Переменные величины

1. Температура (падение от истоков к устью).
2. Изменение химизма.

[1] Брожение на среде Омелянского в термостате при 37°.

3. Связанное с последним изменение как животного, так и растительного мира.

Постоянные величины теперь мы можем выключить, и у нас остаются три переменных, в силу чего задача значительно упрощается. Эксперимент позволяет надеяться на ответ о природе решающего фактора. Действительно, первые опыты дали довольно определенный результат. Нами были поставлены две серии опытов:

1. Личинки III и IV возрастов из нижнего отдела ручья помещались в химические стаканы, по два и по три экземпляра на стакан, в воду из верхнего отдела ручья. Бактериальные данные определены по бродильному титру, равному 0,0000001 $см^3$.

2. Личинки помещались по 5 штук в такие же стаканы с водой из полисапробного болота (№ 4 свалочное) с дефицитом O_2 и бродильным титром, равным 0,0000001 $см^3$. Опыты ставились с каждым из четырех личиночных возрастов в отдельности.

Повторный химический анализ указывал на отсутствие растворенного O_2. Наблюдалось слабое цветение воды из Phacus caudata и Lepocynclis ovum — во второй серии. Результат был таков. IV возраст дал окукливание и вылет комара — последний в 100% — во второй серии и в 100% в первой. III возраст дал по одному смертному случаю на 7-й день (вторая серия) и на 5-й день (первая серия). Остальные личинки проходили свой метаморфоз нормально. II возраст дал впервые смертность на 3-й день, а на 7-й день осталось лишь 40% в живых. I возраст через 24 часа погиб целиком.

Опыты с первыми двумя возрастами были повторены и вторично дали тот же результат: личинки I возраста погибали уже на вторые сутки, не выдерживая условия загрязненной воды.

Если исключить температуру, которая во всех опытах оставалась одной и той же, то остается всего-навсего два фактора: химизм и бактериальное население, живущее на питательной среде из органических веществ и само создающее специфическую среду с ее токсическими продуктами метаболизма, влияющими в качестве химического фактора.

Опыты были проведены с водой из квартального водоема и дали примерно те же результаты: уже на второй день наблюдалась 50% гибель I стадии.

Если это так, то мы приходим к заключению, что руководящим фактором в распространении личинок A. maculipennis как по течению Серебровского ручья, так и по водоемам в черте города является сплетение двух условий: химизма и бактериального населения, влияющего в конечном счете как один фактор химической природы. Можно обозначить его одним термином — как фактор сапробности.

Результаты наших опытов вполне согласуются с приведенными выше цифровыми данными, характеризующими руководящее значение факторов сапробности по водоемам города.

Так процент заселенных личинкой A. maculipennis водоемов возрастает в зависимости от степени сапробности в следующем порядке.

Зона сапробности	Процент водоемов, заселенных личинкой
Полисапробная зона	0
α-мезосапробная зона	0
α — β-мезосапробная зона	0
β-мезосапробная зона	66
Олиго-β-мезосапробная зона	75

К олигосапробной зоне относятся рр. Тулица и Упа в отдаленных от населенных пунктов частях. В этих отделах берега рек часто бывают обильно заселены личинкой.

Та же закономерность наблюдается в изменении обилия личинки Anopheles в зависимости от упомянутого фактора сапробности водоема. Приводимая ниже таблица может послужить иллюстрацией этой последней зависимости.

Таблица 3. **Изменение обилия A. maculipennis (на 1 м²) в условиях различных зон сапробности водоемов Тульского района**

Table 3. **Abondance des larves d'A. maculipennis (sur 1 m²) dans les differentes conditions dans la region de Toula**

	Тип I Type I	Тип II Type II	Тип III Type III	Тип IV Type IV
	Олиго-β-мезосапробная зона Oligomesosaprobe	β-мезосапробная β-mesosaprobe	α-β мезосапробная α-β-mesosaprobe	Полисапробная Polysaprobe
Число колоний бактерий на 1 см³ Nombre de colonies bactériennes	500	1 500	2 000 000	42 000 000
Обилие личинок Abondance des larves	258	125	0	0

Распространение личинок A. maculipennis на протяжении Рогожинского ручья вполне подтверждает установленная зависимость. Питаемый чистыми ключевыми водами в своих истоках, он по всему верхнему и среднему течению сохраняет чистоту берегов и воды. В этом отделе своего русла он обильно заселен личинкой Anopheles, находящей удобное убежище среди прибрежных зарослей осоки и злаков в затопленных береговых низинках. В нижнем отделе русло его сильно загрязнено (близость совхоза и полей орошения), и этот отдел его вплоть до самого устья совершенно не заселен личинкой комара.

Заключение

В результате анализа факторов экологического порядка мы пришли к тому выводу, что руководящим фактором в распространении личинки A. maculipennis в обследованном районе является фактор сапробности.

Исследуя отношение личинки Anopheles различных стадий к влиянию этого фактора, удалось установить, что личинки двух первых возрастов (преимущественно I) особенно чутки в отношении упомянутого фактора.

На основании дальнейших наблюдений мы пришли к заключению, что из суммы основных факторов, объединяемых в понятии сапробности, первенствующее значение в экологии личинки комара следует приписать влиянию бактерий.

Бактериальная пленка, затягивающая собой поверхность воды спокойного, хорошо защищенного от ветра и движения воды водоема, служит, повидимому, в качестве прямого механического препятствия, отделяющего более слабую личинку I возраста от атмосферного воздуха, которым она дышит. Более сильные личинки старших возрастов в состоянии справиться с массивной пленкой из бактерий, среди которой они расчищают свободное поле.

Химические показатели загрязнения воды сами по себе, повидимому, прямого влияния на личинку не оказывают. Однако при массовом развитии бактерий токсические продукты их жизнедеятельности оказывают вредноносное влияние на личинку. В конечном счете химический фактор является в данном случае решающим.

На основании наших наблюдений мы считаем, что городские квартальные водоемы Тулы полисапробного типа, летом не заселенные личинкой, ранней весной и поздней осенью, когда они еще далеки от тех степеней загрязнения, каких достигают к середине лета, могут представлять среду, благоприятную для прохождения метаморфоза более чутких к фактору сапробности личинок первых стадий.

На этом основании мы подчеркиваем необходимость усиленной борьбы с личинкой A. maculipennis, заселяющей эти водоемы преимущественно в весенний и осенний периоды (нефтевание).

Таким образом, летний период дает возможность значительной экономии в расходе нефти. Вместе с тем особенное внимание обращается нами на слабо проточные водоемы, не переходящие границы (олиго-)-β-мезосапробной зоны (ручьи, реки с развитой прибрежной растительностью). Эта категория водоемов представляет собой несомненную опасность. Очистка берегов, выпрямление русла, дренаж — являются наиболее радикальными мероприятиями в борьбе с малярией.

Выводы

1. Опыты и наблюдения над личинкой A. maculipennis показали, что руководящим фактором в ее распространении по району Тулы и его окрестностям является фактор сапробности.

2. Повидимому, влияющим на личинку фактором является бактериальная флора: массовое развитие бактерий вызывает гибель личинок.

3. Личинки I и II возрастов являются более чуткими по отношению к упомянутому фактору. Личинки старших возрастов (III и IV) могут в известных условиях лучше противостоять вредоносному влиянию бактерий.

4. Полисапробные водоемы кварталов города, не заселенные личинкой в течение летних месяцев, ранней весной и в период осенних дождей сильно разбавлены дождевой водой, в силу чего сапробность их понижается и они могут быть заселены личинкой, представляя при этом опасность в малярийном отношении.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бачинский П. И., Результаты исследования водоемов по методу Кольквитца и Марсона в связи с нахождением в них личинок комаров. Труды I Съезда зоол., анатом. и гист., 42, 1923.—2. Бачинский П. И., К биологии личинки анофелес и кулекс в связи с методом биологического анализа Кольквитца—Марсона и опытами заражения личинок спорами плесеней. Гигиена и эпидемиология, № 4, 38, 1926.—3. Беклемишев В. Н., Материалы к биологии анофелес. Сборник работ под ред. В. Н. Беклемишева и П. Г. Сергиева, Мед. паразитол. и паразит. болезни, т. II, в. 6, 1933.—4. Беклемишев В. Н., Экология личинки A. maculipennis Mg. и характер распространения этого вида в Пермском Прикамье, Изв. биол. н.-и. ин-та Пермского гос. ун-та, т. III, в. 9. 1925.—5. Беклемишев В. Н., Об одной закономерности в экологии личинки A. maculipennis: оптимум высоты и густоты растительности, Мед. паразитол. и паразит. болезни, т. III, в. 5, 1934.—6. Беклемишев В. Н. и Митрофанова Ю., К экологии личинки A. maculipennis Mg. проблема распределения, Изв. биол. н.-и ин-та Пермского гос. ун-та, т. IV, в. 7, 1926.—7. Демина Н. А. и Никольский В. В., К вопросу о выживании личинок A. maculipennis Mg. в водоемах различного химического состава и к вопросу об избирательной способности самки при кладке яиц в этих водоемах, Русск. ж. троп. мед., т. VI, № 7. стр. 445, 1928.

DIE OEKOLOGISCHE ABHÄNGIGKEIT DER ANOPHELES MACULIPENNIS LARVE VON DER SAPROBITÄT DER GEWÄSSER

N. A. Joft und *N. A. Tronenkova* (Tula)
Aus dem Bakteriologischen Institut, Tula

Die Untersuchung der Gewässer im Gebiete der Stadt Tula zeigte, dass die Larve von Anopheles maculipennis innerhalb des erforschten Gebietes bei weitem nicht in allen Gewässern angetroffen wird.

Nachdem wir alle erforschten Gewässer in zwei Kategorien: in die von der Anopheles Larve besiedelten und in die nicht besiedelten geteilt hatten, unterzogen wir die beiden Gewässergruppen einer chemischen, bakteriologischen und hydrobiologischen Untersuchung.

Dabei wurde konstatiert, dass der für die A. maculipennis Larven ökologisch günstige Typus des Gewässers der Typus eines schwachfliessenden Gewässers, ist mit versumpften Ufern und mit reinem Wasser, das keine bedeutende Menge von Produkten des organischen Zerfalls hat. Chemische Analysen des Wassers derartiger Gewässer ergaben folgende Durchschnitswerte. (S. in russischem Texte, Tab. I).

Die bakteriologische Analyse ergab folgende Werte: Zahl der Kolonien auf 1 ccm 300—120 000.

Die Anopheles-Biotope sind von Oligo-β Mesosaprobionten besiedelt. Die α-meso und polysaprobe Gewässer hatten überhaupt keine Anopheles Larven, die β-meso waren in 65% und die Oligo-β-meso—in 75% von Larven besiedelt.

Zu den Gewässern von ungüstigem Typus gehören kleine, stehende Gewässer, die innerhalb der Stadt gelegen sind. Die chemische Zusammensetzung des Wassers dieser Gewässer weist auf den hohen Gehalt an organischen Zerfallprodukten hin. (S. Tab. I).

Die bakteriologische Analyse ergab folgende Zahlen: von 600 000 bis 48 000 000 Kolonien, die auf einen bedeutenden Grad von Verunreinigung durch organische Abfälle hinweisen.

Alle Gewässer dieser Kategorie sind von Poly und α-Mesosaprobionten besiedelt, 34,4% der von uns untersuchten Gewässer gehören zu dieser Zone und sind während des ganzen Hochsommers von der Anopheles Larve nicht besiedelt.

Auf die oben angeführten Ergebnisse gestützt, gelangen wir zu dem Schlusse, dass als leitender Faktor in der Verbreitung der Larve von A. maculipennis innerhalb des untersuchten Gebietes der Grad der Saprobität erscheint. Larven der zwei ersten Stadien sind gegen den Einfluss der Verunreinigung besonders empfindlich.

Aus der Summe der Hauptkomponenten, die zum Begriffe der Saprobität vereinigt sind, die hervorragendste Bedeutung dem Einflusse der Bakterien zuzuschreiben ist.

Das bakterielle Häutchen, das die Wasseroberfläche der Polysaprobgewässer bedeckt, dient augenscheinlich als direktes mechanisches Hindernis, das die schwächere Larve der ersten Stadien von der atmosphärischen Luft scheidet.

Die chemischen Indexe der Wasserverunreinigung (Cl, NH_3, NO_2 usw.) üben augenscheinlich an und für sich keinen direkten Einfluss auf die Larve aus. Aber bei massenhafter Entwicklung der Bakterien üben die toxischen Produkte ihres Metabolismus einen schädlichen Einfluss auf die Anopheles Larve.

Solchermassem erscheinen der Faktor der bakteriellen Entwicklung und der mit ihm eng verbundene chemische Faktor ausschlaggebend in der Ökologie der Anopheles maculipennis Larve.

Т. VI, в. 4 1937

К ВОПРОСУ О ВИДАХ ANOPHELES И ПОДВИДАХ A. MACULIPENNIS В АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОМ КРАЕ.

М. И. Данилова и *Г. И. Лаппин* (Ростов-на-Дону)

Из энтомологического отделения Азово-Черноморского краевого тропического института (директор ин-та М. Н. Мишнаевский)

Поступила 23 апреля 1937 г.

До настоящего времени в Азово-Черноморском крае рядом исследователей были зарегистрированы следующие виды комаров рода анофелес: A. maculipennis Meig., A. bifurcatus L., A. hyrcanus var. pseudopictus Grassi, A. plumbeus Steph. Имеются и небольшие данные о распространенности отдельных подвидов A. maculipennis (см. Данилова, 1936 и др.). Ряд материалов накоплен за последние годы Азово-Черноморским тропическим институтом и малярийными станциями края.

Задачей настоящей статьи является дать характеристику Азово-Черноморского края с точки зрения расселения в нем найденных до сих пор видов Anopheles и подвидов A. maculipennis.

Территория нашего края широко растянулась с севера на юг и лежит между 50,2 и 43,7 северной широты, упираясь на юге в главный Кавказский хребет, на севере — в Среднерусскую возвышенность; с запада она ограничена Азовским и Черным морями, с востока — калмыцкими и приволжскими засушливыми ковыльно-полынными и полынными степями. В связи с такой растянутостью края и разнообразием встречающихся ландшафтов и климата — от горных лесов «субтропического» типа до засушливых равнинных степей — в Азово-Черноморском крае стоит и разнообразие в распространении различных видов и подвидов малярийных комаров.

Наш обзор начнем с наименее распространенных видов анофелес, имеющих незначительное эпидемиологическое значение для края.

С этой точки зрения на первое место можно поставить A. plumbeus, который зарегистрирован пока только в 3 пунктах края: в Адлере и Сочи (Башкарева, 1931) на Черноморском побережье и в районе гор. Майкопа (Боровикова, 1935). Эти районы изобилуют мощными лиственными лесами, в составе которых имеются: дуб, граб, ясень и другие широколиственные породы. В метеорологическом отношении здесь имеют место и обильные осадки в течение всего года: для Сочинского района 1408 мм и для Майкопского 647 мм. Можно ожидать, что в дальнейшем, в связи с более детальным исследованием, ареал распространения этого вида будет несколько расширен. Однако эпидемиологическое значение этого вида, вследствие редкости его, ограничено.

Другой встречающийся в крае вид — A. bifurcatus — отмечен у нас в следующих пунктах: в Сочи (Башкарева, 1931), Адлере (Страдомский, 1926), Майкопе (Боровикова, 1935), Краснодаре (Добровольский, 1923), станице Курганной (Богомолов и Будымко, сборы 1936 г.), Ростове-на-Дону (сборы Мещеряковой, 1937) и некоторых

[1] Статья написана до постановления правительства о разделении края.

пунктах Приазовских плавней в районе станиц Новоминской, Копанской и Гривенской (Будымко, сборы 1934—1935 гг.). В трех последних пунктах личинки этого комара были найдены в водоемах искусственного типа, питающихся грунтовыми водами (копанях, карьерах). Кроме того, на севере края A. bifurcatus отмечен в г. Каменске (сборы 1937 г., Данилова).

Во всех указанных пунктах, за исключением Майкопа и станицы Курганной, A. bifurcatus встречается единично. В ст. Курганной личинки этого вида были найдены 18.I.1936 в большом количестве в многочисленных рукавах небольшой речки, впадающей в реку Лабу. Течение воды в береговой зоне в момент обследования замедлялось ледяным припаем, незамерзшая середина этих мелких рукавов и была заселена большим количеством указанных личинок. Обильное обнаружение A. bifurcatus чрезвычайно интересно и требует специального обследования и изучения эпидемиологического значения его в указанных двух районах края.

Более распространенным видом, чем предыдущие, является A. hyrcanus v. pseudopictus, зарегистрированный во многих пунктах нашего края. Как известно, экология этого вида связана с растительностью плавней — высокими зарослями камыша, тростника и др. Плавни широко представлены в Азово-Черноморском крае по течению как незначительных степных рек, так и таких крупных рек, как Кубань, Дон, устья которых имеют обширные плавневые заросли. В районе таких плавней были обнаружены эти комары.

Так, в районе так называемых Приазовских плавней A. hyrcanus отмечен в следующих пунктах: станице Ленинградской, Краснодаре (Добровольский, 1923), Ивановском рисосовхозе на Кубани и около станицы того же названия (Жадкевич, 1932); станицах Петровской, Гривенской и Красноармейской и поселка Ачуев на самом берегу Азовского моря (Будымко, Данилова, сборы 1934—1935 гг.).

Кроме того, этот комар найден в станицах Староминской, Новоминской и Копанской (Будымко, Данилова, сборы 1935 г.), где протекающие степные реки имеют значительные плавневые пространства. Далее, в устье Дона, в районе Ростова-на-Дону, где имеется также плавневая растительность, A. hyrcanus был найден в незначительном количестве (Холод, 1933).

Несмотря на довольно широкое, а местами и массовое распространение этого вида, например, в районе Приазовских плавней, у станицы Гривенской и поселка Ачуева, где на один облов в помещении для скота иногда приходилось свыше 500 комаров — эпидемиологическое значение его совершенно не изучено и подлежит изучению в самое ближайшее время.

Видом повсеместно и наиболее распространенным, являющимся основным передатчиком малярии в крае, является A. maculipennis. Однако в целях более глубокого познания эпидемиологического значения A. maculipennis мы должны проанализировать распределение его подвидов по отдельным районам края.

В Азово-Черноморском крае A. maculipennis представлен в основном следующими подвидами: A. mac. maculipennis, A. mac. messeae и A. mac. atroparvus.

По аналогии с данными Свелленгребеля (1935) для Голландии, где малярия связана с местами преобладания A. maculipennis atroparvus, можно полагать, что и у нас в крае там, где встречается этот подвид, возможности заражения людей малярией увеличиваются.

Дело в том, что, как установлено исследованиями ряда авторов (Свелленгребель и др.). A. mac. atroparvus летом обитает главным об-

разом в помещениях для скота, но при постепенном нарастании количественно в природе затем постепенно заселяет и жилые дома, где и питается человеческой кровью.

По исследованиям того же Свелленгребеля, к осени поэтому значительно увеличиваются как количество этой расы комаров с человеческой кровью в желудках (до 80% против 10% летом), так и зараженность их цистами малярийного плазмодия.

Наши наблюдения дают сходную картину: 1) количество A. mac. atroparvus в жилых помещениях нарастает к осени, что установлено по кладкам в станице Староминской и Гривенской летом 1936 г.; 2) вскрытия их в начале лета по станице Гривенской показали полное отсутствие зараженности, осенью же эта зараженность поднялась до 0,2% (данные Даниловой, 1935—1936 гг.).

Далее, зиму A. mac. atroparvus, в отличие от других северных подвидов A. maculipennis, проводит в активном состоянии в тех же помещениях, периодически питаясь кровью, что подтвердили также наши наблюдения за последние 2 года. Последнее обстоятельство имеет большое эпидемиологическое значение.

Следует указать, что в Западной Европе этот подвид приурочен чаще всего либо к приморской полосе, либо к тем из внутренних районов страны, которые обладают засоленными водоемами.

В Азово-Черноморском крае впервые эта важная форма комара была зарегистрирована в 1935 г. (Данилова). Дальнейшие поиски показали, что она является у нас далеко не редкостью и отмечена для всего района Приазовских плавней (в станицах Гривенской, Петровской; Данилова, сборы 1936 г.); в Краснодаре (Калита, 1936). Далее, она найдена в районе степных рек у станиц Новоминской и Копанской (Будымко, сборы 1935 г.) и у станицы Староминской (Данилова, 1935). Особенно интересной является находка A. mac. atroparvus в отдаленном от моря и засушливом степном Пролетарском районе, у станицы того же названия (Лаппин, сборы 1936 г.). Любопытно, что станица Пролетарская расположена в бассейне реки Маныч с характерной для этих мест солончаковой растительностью.

На побережье Азовского моря этот подвид комара отмечен также для Таганрога (Берсенев, 1936) и Ростова-на-Дону (Данилова, сборы 1936 г.), где также имеются воды различной солености и встречается солончаковая растительность.

Второй почти повсеместной и наиболее широко представленной расой в пределах края является A. mac. masseae, которая, вследствие своей широкой распространенности, играет большую роль в распространении малярии по всему краю.

Наконец, третий подвид — A. mac. maculipennis — отмечен по незначительному количеству пунктов: он найден на севере края в весьма ограниченном количестве в Каменском районе (Лаппин, сборы 1936 г.), далее в Таганроге (Берсенев, 1936), Краснодаре (Калита, 1936), Майкопе (Боровикова, 1936) и Новороссийске (Евстафьев, 1935). Вследствие такого широкого распространения A. maculipennis полагают, что здесь при более детальных наблюдениях можно будет проследить распределение двух групп этого подвида: кавказской, более южной, и европейской, на севере края.

Приведенные здесь данные основаны главным образом на наблюдениях Азово-Черноморского тропического института и сообщениях местных работников.

Как видно из приведенного материала, наиболее исследованной можно пока считать западную часть края. Заполнение пробелов по Черноморскому побережью, северу и востоку края — задача ближай-

шего времени как для Тропического института, так и для малярийных станций на местах.

Изучение фауны анофелес и главным образом распространения отдельных подвидов A. maculipennis, основного передатчика малярии, представляет, помимо теоретического интереса, большое практическое значение. Рациональная борьба с малярийным комаром должна базироваться на экологических особенностях видов и подвидов анофелес.

ЛИТЕРАТУРА

1. Башкарева. Некоторые данные о малярийных и некоторых других комарах Сочинского района. Сборник Зоологического музея Академии наук СССР, II, 1931.—2. Добровольский. Нефтевание водоемов как мера борьбы с анофелес, Труды Кубанской малярийной станции, 1923—1925 гг.—3. Данилова, К экологии Anopheles maculipennis atroparvus в Староминском районе, Мед. паразитол., т. 5, в. 6, 1936.—4. Геоботаническая карта Европейской части СССР, составленная геоботаническим отделом главного ботанического сада.—5. Жадкевич, Борьба с малярией в районах рисосеяния на Северном Кавказе, Мед паразитол., т. I, 1932.—6. A. de Buck Schonte E., Swellengrebel N. H., Racial differentiation of Anopheles maculipennis in Netherland and its relation to malaria. Riv. di Malar., vol. IX, No. 2, 1930.—7. A. de Buck and Swellengrebel N. H., Behaviour of Anopheles atroparvus and messeae in winter under artificial conditions. Riv. di Malar., vol. XIII, No. 4, 1934.—8. Buck A. de and Swellengrebel N. H., On the seasonal longevity of Anopheles maculipennis in Holland with reference to their ability to act as malaria vectors, Proc. Roy. Acad. Amsterdam, vol. 38, No 3, 1935.—9. Swellengrebel N. H., The basis of malaria control by antilarval measures in the Netherlands, Tropic. Dis. Bulletin, vol. 33, No 3, 1936.—10. Roubaud E. et Treillard M., L'engraissement hibernal par l'alimentation sanguine chez l'Anopheles maculipennis, Bull. Pathol. exot., vol. XXX, No 1, 1937.

Á PROPOS DES ESPÈCES D'ANOPHÈLES ET DES VARIÉTÉS D'A. MACULIPENNIS DANS LA RÉGION AZOV-MER NOIRE

M. I. Danilova et *G. J. Lapin* (Rostov-sur-Don)

De la Section entomologique de l'Institut Tropicale de la région Asov-Mer Noire (Directeur de l'Institut: M. N. Michnaevski)

Reçu le 25 avril 1937

Résumé

Jusqu'à présent on a découvert, dans la région Azov-Mer Noire, les espèces d'Anophèles et les variétés d'A. maculipennis suivantes: A. bifurcatus, A. hyrcanus var. pseudopictus, A. plumbeus, A. maculipennis maculipennis A. mac. messeae et A mac. atroparvus.

L'importance épidémiologique la plus grande appartient à A. mac. messeae, étant donné que cette espèce est répandue presque partout; cependant, dans beaucoup de rayon, particulièrement dans ceux eu Kouban, on a trouvé ces deux dernières années A. mac. atroparvus en nombre considérable de concert avec A. mac. messeae. En outre, A. mac. atroparvus a été découvert sur un territoire assez éloigné de la mer et dans un rayon sec et avec eaux saumâtres dans le bassin du fleuve Manych.

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ
Т. VI, в. 4 1937

АНАБАДЕСТ — НОВЫЙ МЕТОД БОРЬБЫ С ОКРЫЛЕННЫМИ КОМАРАМИ И МОСКИТАМИ

Б. И. Кремер и *Б. С. Кувичинский* (Симферополь)

Из Крытского научно-исслед. ин-та эпидемиологии, микробиологии и санитарии

Поступила 7 апреля 1937 г.

В летнее время уничтожение комаров и москитов происходит в жилых помещениях, поэтому требования, предъявляемые нами к имагоцидам, становятся строже и должны удовлетворять следующим условиям.

1. 100% эффективность (или очень близкая к ней).
2. Простота и быстрота в применении.
3. Дешевизна и доступность химиката.
4. Полная безопасность для человека и домашних животных.
5. Отсутствие запаха, маркости и огнеопасности.

Из всех существующих способов уничтожения имаго в настоящее время всем этим условиям сразу не удовлетворяет ни один. Окуривание помещений табачным или другим дымом требует применения огня и представляет ряд других неудобств. Обрызгивание насекомых флицидом, сольвентом, жидкостями Малинина, Григорьева и пр. и дорого, и огнеопасно. Опыление порошкообразными препаратами пиретры у нас тоже не привилось. Со времени их испытания, опубликованного Набоковым и Беньяминсоном, прошло 8 лет, но за отсутствием дешевого и недефицитного химиката, этот весьма эффективный способ был забыт. В том же году, когда испытывались патентованные пиретрины в борьбе с анофелесом, в сельскохозяйственной практике был предложен новый химикат — анабазин-сульфат, применяемый в виде эмульсии в борьбе с тлями. Действующее начало — алкалоид анабазин — является по химическому составу гомологом никотина и добывается из дикорастущего растения Anabasis aphulla, весьма распространенного в степях Средней Азии. Большие заросли этого растения в Казахстане дают ежегодно до 50 000 тонн сырья. Ядовитость растения местным жителям давно была известна. Продажный продукт анабазин-сульфат содержит обычно от 36 до 40% чистого алкалоида анабазина. Последний хорошо растворим в воде и уже в 0,1—0,3% в присутствии щелочи (0,5% извести) оказывает резкое токсическое действие на целый ряд насекомых.

В поисках эффективной и доступной меры борьбы с комарами и москитами в стадии имаго мы испытали значительное количество различных препаратов в жидком и порошкообразном виде, а также и в виде дымов от их сжигания. В результате мы пришли к выводу, что лучшим из них в качестве имагоцида является анабадест, т. е. 10—15% анабазин-сульфат в гашеной порошкообразной извести (табл. 1). Первые эксперименты с действием анабадеста на комаров мы начали весной 1936 г. Пойманные комары помещались в садки из густой проволоки и извне с расстояния в 1—1½ м опылялись 10% анабадестом. Комары при внешней высокой температуре воздуха уже через 1—2 минуты заметно отравлялись. Сперва нарушалась плавность их полета, далее они падали на спину с явлениями судорог

Таблица 1

Наименование яда Nom du poison	Дозировка Dosage	Температура воздуха Température de l'air	Количество комаров до опыливания Nombre des moustiques avant le pulvérisation	Количество комаров, погибших при опыливании Nombre de moustiques ayant péri pendant la pulvérisation	% смертности % mortalité	% оживаемости % ayant survécu
1. Анабадест Anabadust	10%	23,5°	116	103	88,8	11,2
»	15%	—4+23°	541	541	100	—
»	20%	22°	29	29	100	—
2. Табачная пыль Poussière de tabac	50 на 1 см³	23°	67	—	—	100
3. Инсектофил Insectophile	15%	23°	78	50	64,1	35,9
»	20%	23°	70	40	57,1	42,9
Никотин-сульфат Sulfate de nicotine	15%	23°	137	49	35,8	64,2
»	20%	23°	89	63	71,4	28,6
4. Анабазин-сульфат Sulfate d'anabasine	3%	30°	14	8	57	43
5. Пиретра Pyrèthre	2 г на 1 см³		107	54	57,3	42,7

в голове и лапках. Брюшко у большинства вздувалось и становилось похожим на пузырь, готовый лопнуть. В таком виде комары и погибали. Наши последующие опыты были перенесены в засетченные помещения, куда впускались комары, которые затем опылялись на местах своей посадки. На пол подстилалась бумага, с которой затем упавшие комары переносились в пробирки или садки, где происходило дальнейшее наблюдение за их оживаемостью через 3—5 часов и на другой день после опыта. Опыление мы производили из ручных меховых распылителей нашей же конструкции, подробное описание которой нами будет дано в отдельной статье.

Анабадест приготовлялся нами путем насыщения хорошо высушенной и просеянной извести-пушонки нужным количеством анабазин-сульфата из гидропульта с последующим смешиванием увлажненной извести в особых смесительных аппаратах, применяемых в работах с парижской зеленью. После 15—20-минутного смешивания препарат слегка подсушивался на солнце и расфасовывался в тару, закрытую от света и влаги. Мы храним анабадест в больших бутылях из темного стекла и тщательно закрываем сосуды пробкой. Действие анабадеста, хранимого в бумажной таре или в открытых ящиках, со временем ослабляется, и потому при заготовках впрок, особенно при высокой температуре воздуха, тщательная герметичность тары при хранении необходима. Контрольные опрыскивания жидким раствором анабазин-сульфата производились при помощи аппарата типа «Верморель», причем жидкость состояла из 0,3% анабазин-сульфата в воде с 0,6% извести как необходимого щелочного ингредиента, без которого выделения алкалоида почти не происходит.

Таблица 2
Table 2

Дата испытания Date de l'expérience	Место испытания химиката Lieu de l'expérience	Характер помещения Locaux	Дозировка % Dosage %	Температура воздуха Température de l'air	Количество комаров до опыливания Nombre de moustiques avant la pulvérisation	Количество комаров, погибших при опыливании Nombre de moustiques péri pendant la pulvérisation	% смертности % mortalité	Оживаемость спустя 5 часов Survivance après 5 heures %	Оживаемость на следующий день Survivance le jour suivant %
8.VI	Лаборатория Областной маляр. станции Laboratoire de la station antipalud. régionale	Комната Chambre	10	20°	16	14	87,5	—	—
14.VI	То же	Садок Vivier	10	22°	108	108	100	—	—
15.VI	»	Изолированный шкаф Armoire isolée	10	17°	115	115	100	—	—
3.VII	»	Садок Vivier	20	28°	310	310	100	—	—
27.VI	»	Комната Chambre	20	21°	210	210	100	—	—
16.XI	»	Садок во дворе Vivier dans la cour	15	4°	160	160	100	—	—
22.XI	»	То же	15	1°	130	130	100	—	—
20.XI	»	Комната Chambre							
22.XI		»	15	10°	270	270	100	—	—
11.VI	Шейх-Мамай Cheikh-Mamai	Коровник с телятами	15	15°	380	380	100	—	—
	Совхоз Кара-Кият	Étable à veaux	10	20°	57	51	89,5	6	—
	Sovkhose Kara-Kjat	То же	10	25°	52	52	88,1	7	—
20.VI	Совхоз Хан-Эли Sovkhose Khan-Eli								
2 VII	Колхоз Битак Colkhose Bitak	Коровник Étable	20	30°	560	560	100	—	—
8.VII	»	»	10	23°	200	200	100	—	—
8.VII	»	»	15	23°	218	218	100	—	—
16.VII	»	»	10	20°	120	120	100	—	—
16.VII	»	»	15	20°	180	180	100	—	—
20.VII	»	»	10	23°	228	228	100	—	—
20.VII	»	»	15	23°	173	173	100	—	—

После лабораторных опытов уничтожения комаров нами были проведены аналогично учтенные обработки в совхозах и колхозах Крыма в помещениях для скота (всего 460 объектов) и в жилье человека (всего 48 объектов). Результаты работ с различной дозировкой при разных температурах и длительности экспозиции показаны в табл. 2. Из данных таблицы видно, что обработка имаго комаров дает почти 100% эффективность, причем 10, 15 и 20% содержания анабазин-сульфата в ингредиенте дают одинаковые результаты. Незначительная разница отмечается во времени окончательной гибели насекомых. При 10% анабадесте некоторый процент пораженных насекомых окончательно гибнет только на следующий день. Так или иначе как контактный яд анабадест требует обязательного соприкосновения хотя бы мельчайших частиц инсектицида с телом насекомого. После этого комар перестает быть деятельным, и момент неизбежной полной гибели его в дальнейшем практически уже не столь важен. Быстрота действия анабадеста на насекомых зависит от внешней температуры воздуха, и наши суждения о его быстрых, губительных для комаров свойствах относятся к работам в летнее время. Однако и зимой в условиях эксперимента, и в натуре на зимовках результаты получились те же, но более замедленные, что видно из табл. 3.

Таблица 3

№ п/п	Температура Température	Дозировка Dosage	Количество комаров до опыливания Nombre de moustiques avant la pulvérisation	Экспозиция (минуты) Durée de l'exposition (minutes)	Количество комаров, погибших после опыливания Nombre de moustiques ayant péri après la pulvérisation	% смертности % mortalité
1	—4–0°	15	413	65	413	100
2	+1°	15	630	40	630	100
3	+4°	15	820	35	820	100
4	+10°	15	1 070	30	1 070	100
5	+15°	15	680	25	680	100
6	+20°	15	277	25	277	100
7	+29°	15	160	10	160	100

Одним килограммом анабадеста при опыливании мест расположения комаров в жилых помещениях удается отработать до 2 000 м³ последних. В помещениях для скота 1 кг отрабатывает 1 500 м³. На такое же помещение при пользовании методом окуривания табачным дымом потребовалось бы 75 кг табачной пыли, что даже по крымским расценкам стоит 37 руб. 50 коп., тогда как 1 кг анабадеста максимально стоит 2 руб., что делает рентабельность работы с помощью опыления совершенно очевидной. При этом отпадает ряд неудобств, связанных с окуриванием, как затрата на герметизацию или комароловки, длительность экспозиции, дальнейшая вентиляция, применение огня и многое другое. Многочисленные наблюдения над жителями помещений, где производилась обработка 15 и 20% анабадестом, не дали нам оснований для регистрации каких-либо даже незначительных раздражений или расстройств дыхательных путей либо слизистых от действия обработки при нашей дозировке, методике и экспозиции. В качестве проверки этого мы в течение месяца без перерыва продержали кроликов и певчих птиц в стеклянном боксе, который ежедневно опылялся свежим активным анабадестом в дозе впятеро большей, чем нужно было бы для уничтожения там комаров.

Никаких токсических или раздражающих свойств химиката мы на животных и птицах не заметили.

С июля 1936 г. мы перенесли испытания анабадеста как инсектицида для борьбы с окрыленными москитами в Севастополь. После тщательного обследования различных домов под обработку было отобрано 13 квартир с наиболее плотным содержанием москитов. Всего обрабатывалось 25 комнат. Опыление проводилось в 7—8 часов вечера, в части помещений спорадически только для выявления и учета имагоцидного действия анабадеста на москита, в других систематически ежедневно в течение 5—10 дней подряд, с учетом гибели от обработки и плотности москитов после нее в течение ряда дней последующего наблюдения. Методика учета результатов обработки была такая же, как и в борьбе с комарами. Учет плотности до и после обработки велся путем сравнительного подсчета первоначальной плотности и далее в течение 10 дней после последнего опы-

Таблица 4

Место обработки Locales pulvérisés (adresses)	Дозировка Dosage %	Число москитов до опыливания Nombre de Phlebotomus avant la pulvérisation	Число оживших москитов после опыливания Nombre de Phlebotomus avant survécu après la pulvérisation	% смертности % mortalité
Ремесленная, 5, кв. 14 . . .	15	225	2	99,1
» 39, кв. 4 . . .	15	456	5	98,9
» 39, кв. 5 . . .	15	270	1	99,6
Ленина, 84	15	155	—	100
Керчинская, 69	15	98	—	100
Пролетарская, 21	15	50	—	100
Керчинская, 51	15	220	—	100
База ОПТЭ	15	80	—	100
Ленина, 65	15	131	—	100
Красноармейская, 11 . . .	15	96	—	100
База ОПТЭ	10	48	7	85,4
Ремесленная, 25	10	336	26	92,3
Ленина, 67	15	262	—	100
		2 427	41	98,3

ления. Повторяемых опытов по учету систематических обработок квартир проведено 12. Обработок же помещений с тщательным учетом смертности и оживаемости через 3 часа, 5 часов и на другой день — всего произведено 54. Действие анабадеста на москитов в помещениях показано в табл. 4. Систематическое опыление анабадестом москитов в одних и тех же квартирах, где число насекомых доходило до 200 и более, показало, что количество их, несмотря на залёт извне новых насекомых, резко уменьшилось после обработки и до первоначального количества за все время последующего наблюдения не доходило. Лица, особенно сильно страдавшие от укусов москитов, отмечали гораздо более спокойный сон после вечерней обработки спален.

Действие анабадеста на москитов было более быстрое, чем на комаров, и носило характер почти моментальной гибели насекомых при контакте их с инсектицидом. Полная смертность при контроле в про-

бирках после сбора их с подстилок имела место в первые 5—10 минут. Только единичные экземпляры выживали 3 или 5 часов.

Опыление комнат не требовало никакой подготовки и производилось при открытых окнах и дверях. Мебель, люди (даже спящие) оставались на своих местах. Никаких нареканий со стороны жителей на раздражающее действие анабадеста, на его запах или загрязнение вещей не было. На комнатные растения анабадест не действует. Вся работа по опылению комнаты примерно в 100 м³ отнимала в опытных руках не более 5 минут и сокращалась вдвое, когда потолки были настолько низки, что подставлять стулья не требовалось.

При концентрации москита в одном — двух углах комнаты, что часто бывает, расход химиката на такую комнату в 100 м³ был не более 15—20 г, так как 5—6 движений меховым распылителем было достаточно для ликвидации почти всех москитов.

Выводы

1. Наиболее удобным, быстрым и дешевым методом борьбы с окрыленными комарами и москитами является опыление насекомых в помещениях порошкообразным инсектицидом — анабадестом.

2. Анабадест дает высокую смертность комаров и москитов и по эффективности не уступает ни одному из употребляемых в борьбе с кровососущими окрыленными насекомыми инсектицидов.

3. Анабадест может применяться в любых помещениях; 10—15% концентрация его безвредна для человека и животных.

4. Различные температурные условия при работах с анабадестом особого влияния на смертность насекомых не оказывают. При низкой температуре смертность комаров наступает несколько позднее.

5. Для широкого применения анабадеста в противомалярийной работе необходимо централизованное снабжение периферических станций и пунктов анабазин-сульфатом и организация массового производства дешевой опылительной аппаратуры.

ANABADUST — NOUVELLE MÉTHODE POUR LA LUTTE CONTRE LES MOUSTIQUES ADULTES

Dr. *B. J. Kremer* et entomologiste *B. S. Kuvichinski*

De l'Institut d'épidémiologie, de microbiologie et d'Hygiène de Crimée

1. La méthode la plus commode, la plus rapide et la moins couteuse dans la lutte contre les moustiques adultes est certainement la pulvérisation des insectes dans les habitations, au moyen d'un insecticide en poudre — l'anabadust.

2. L'anabadust amène une grande mortalité parmi les moustiques, et son efficacité ne cède en rien aux autres insecticides employés dans la lutte contre les moustiques.

3. On peut employer l'anabadust dans toutes les habitations et toutes les étables dans une concentration de 10—15%.

4. Dans l'emploi de l'anabadust, les différentes conditions de température n'ont pas d'influence particulière sur la mortalité des insectes. Quand la température de l'air est basse, la mortalité des moustiques s'effectue un peu plus tard que par une haute température.

Т. VI, в. 4 1937

К БИОЛОГИИ PHLEBOTOMUS CAUCASICUS (MARZINOVSKY, 1917)

Н. Г. Камалов (Тбилиси)

Из Института тропических заболеваний НКЗдрава Грузии (дир. С. П. Канделаки)

Phlebotomus caucasicus встречается почти повсеместно в Восточной Грузии[1] и в некоторых районах (Горийский и Тбилисский) занимает доминирующее положение. В Грузии зона распространения кожного лейшманиоза совпадает с зоной распространения Ph. caucasicus, поэтому возможно, что здесь он играет немаловажную роль в распространении кожного лейшманиоза.

Всестороннее изучение этого вида, несомненно, может осветить ряд вопросов в эпидемиологии данной инфекции.

Работа по изучению биологии Ph. caucasicus велась нами последние четыре года и шла по двум направлениям:

1) искусственное выращивание и наблюдение за флеботомусами в лабораторных условиях,

2) наблюдение за ними в естественных условиях.

Лабораторные наблюдения

При лабораторном выращивании флеботомусов вначале нами применялась методика Индийской комиссии по изучению кала-азар, предложенная Кристоферсом, Шорттом и Барро (1926). Эта методика особенно пригодна в тех случаях, когда требуется вывести большое количество флеботомусов, нужное для эксперимента. Но когда приходится изучать поколение от каждой самки в отдельности (для чего по индийской методике потребовалось бы много стекла и места), лучше пользоваться упрощенным способом выведения личинок П. П. Перфильева в плоскодонных пробирках 6 × 2 см: в них имеется достаточное количество воздуха и места; в таком ограниченном пространстве весьма удобно наблюдать за личинками и, что особенно важно, их легко переносить при переездах. В дальнейшем мы в своих опытах пользовались пробирками других размеров (длина 9—10 см, ширина 3 см), удобными для выведения большого количества флеботомусов и поддержания соответствующей влажности.

На дно пробирки плотно укладывается смоченный водой слой гигроскопической ваты сантиметра в полтора толщиной; сверху кладут несколько слоев фильтровальной бумаги и закрывают пробирку сухим ватным тампоном. В такой садок сажают зрелую самку, где она через несколько дней откладывает яйца на влажной фильтровальной бумаге; влажность поддерживается периодическим смачиванием ватного тампона на дне пробирки. При появлении личинок туда добавляется измельченный и смоченный водой, предварительно подвергнутый стерилизации кал кролика на высоту 1—2 см. В таких условиях личинки оставались для дальнейшего развития при температуре не выше 20—28°. В некоторых случаях, где это было нужно, личинки, достигшие четвертой стадии, переносились в чашки Коха или Петри, где и происходило их окукливание. Необходимо всю установку защищать от действия яркого света и главным образом от прямых солнечных лучей.

[1] Необходимо отметить, что флеботомусы совершенно не встречаются в Западной Грузии.

Самки флеботомусов вылавливались в жилых домах и в помещениях для скота и в тот же день рассаживались поодиночке по пробиркам. Вид определялся по сперматекам и глоткам. Длительность жизни самок, посаженных на откладку, колебалась от 1 до 10 дней; яйца чаще всего откладывались на 2-й и 3-й день в течение круглых суток. Около 50% самок погибло, не отложив яиц. Вначале акт откладки яиц идет очень медленно, в конце же яйца выходят по нескольку сразу. Они чаще всего разбросаны по всей фильтровальной бумаге, но бывают и склеены между собой по нескольку штук. Количество яиц, отложенных одной самкой, сильно колеблется. Минимальное количество равнялось 2, а максимальное — 92 штукам.

Табл. 1 показывает количество отложенных яиц на одну самку. В среднем на каждого флеботомуса приходится 39 яиц, но эта цифра не соответствует фактическому количеству яиц, содержащихся в теле самки, так как в ее брюшке после откладки в большинстве случаев оставалась часть неотложенных яиц.

Таблица 1

Table 1

Количество отложенных яиц . . . . . Nombre d'oeufs pondus	До 20	21—40	41—60	61—80	81—100
Количество самок в % Nombre de femelles en %	27,3	29,1	22,5	19,5	1,6

Таблица составлена на основании наблюдений за 450 флеботомусами.

La table est établie d'après les observations faites sur 450 phlébotomes.

Табл. 2 показывает количество оставшихся яиц в брюшке после откладки.

Таблица 2

Table 2

Количество яиц, оставшихся в брюшке после откладки . . . . . Nombre d'oeufs restés dans l'abdomen après la ponte	0	1—10	11—20	21—30	31—40	41—50
Количество самок в % Nombre de femelles en %	43,5	28,9	9,7	10,2	5,1	2,6

Таблица составлена на основании наблюдений за 450 флеботомусами.

La table est établie d'après les observations faites sur 450 phlébotomes.

Если мы возьмем количество яиц, отложенных и неотложенных, то в общем на одну самку приходится в среднем 48 штук.

Как правило, вскоре после откладки яиц самка флеботомуса, совершенно обессилев, гибнет. По нашим наблюдениям, гибло до 85%, а остальные 15% жили от 1 до 4 дней, продолжая еще откладывать яйца; в некоторых случаях они в промежутках охотно пили кровь.

Что самкам для откладки яиц необходима влажность, говорит следующее наблюдение: несколько самок, впущенных в совершенно сухую пробирку, не откладывало яиц, несмотря на их видимую зре-

лость, но как только фильтровальная бумага увлажнялась, через короткое время начиналась нормальная кладка. В то же время самки избегали избыточной влажности и никогда не откладывали яиц на мокрую поверхность. Длина яиц колебалась от 0,3 до 0,4 мм, ширина — от 0,1 до 0,2 мм.

Время от откладки яиц до вылупления личинки колебалось от 6 до 10 дней, составляя в среднем 8,3 дня при температуре 20—28°. В начале октября процесс вылупления длился до 17 дней. Время развития личинки в яйце всецело зависит от температурных условий и влажности.

По нашим наблюдениям, наибольшая скорость развития в летние месяцы была при средней месячной температуре 23,5°, наиболее долгое развитие отмечено в осенние месяцы при средней месячной температуре 19,5°. Из яиц, отложенных на стенках пробирок или на высохшей фильтровальной бумаге, личинки обыкновенно не выводились. Непродолжительная избыточная влажность задерживает вылупление личинок. Личинки в первой половине своей жизни нуждаются во влажности гораздо больше, чем во второй. Количество вылупившихся личинок из яиц равнялось 76%. Личиночная стадия продолжалась от 20 до 26 дней, период куколки длился 8—10 дней. Таким образом, полный цикл развития в условиях Грузии заканчивается для Ph. caucasicus в 34—46 дней, тогда как для Ph. papatasii он равняется 41—59 дням. В наших садках личинки одного выводка росли неравномерно. Из всего количества отложенных яиц вывелось около 35% окрыленных москитов.

Необходимо остановиться вкратце на причинах гибели личинок. Забрав в 1932 г. часть личинок разных стадий в экспедицию в Западную Грузию (Кутаиси), чтобы продолжать там начатые наблюдения, мы заметили задержку в их росте, и через некоторое время все они погибли, тогда как личинки в садках, оставленных в Тбилиси, хорошо развивались. Помимо более высокой влажности, наблюдающейся постоянно в Западной Грузии, там, повидимому, имеется еще целый ряд неизвестных нам внешних факторов, препятствующих размножению флеботомусов.

Важной причиной массовой гибели личинок в садках является развитие черной плесени (появление белого плесневого грибка развитию личинок не мешало). Далее, большое количество их гибнет во время миграции, которая обусловливается некоторыми моментами биологии: во время линьки и перед окукливанием личинки ищут сухого места и удаляются на некоторое расстояние от места выплода; при миграции они заползают в щели между слоями фильтровальной бумаги и ватного тампона и там погибают, не имея сил выползти. Чем садки теснее, тем чаще все эти условия имеют место. Если температура окружающей среды понижалась и наступали неблагоприятные моменты для дальнейшего развития, личинки, достигнув IV стадии, больше не окукливались и жили при температуре 10—13° до весны.

Вылетевшие в лабораторных условиях флеботомусы по полу распределялись следующим образом: самцов 56,4% и самок 43,6%.

Вылетевшие флеботомусы без кормления жили 4—5 дней, напившиеся же кровью — от 6 до 19 дней; уже на другой день они охотно пили кровь человека и хомяка. Сосут флеботомусы лучше утром, чем в полдень; некоторые из них не отказывались от ежедневных порций крови в течение 7—8 дней. Но бывают дни, когда почти все флеботомусы отказываются пить кровь людей и хомяков, в какое бы время суток она им ни предлагалась; установить причину этого явления нам не удалось. Они часто прерывают акт сосания, если даже их не

беспокоить; прежде чем напиться, они меняют место от 3 до 20 раз и при выборе нового места делают повторные уколы кожных покровов. Флеботомусы сосали кровь на людях от ½ до 5 минут; в одном случае на хомяке флеботомус сосал кровь 23 минуты, меняя 8 раз свое место. При всяком укусе у людей появлялась резкая кожная реакция, державшаяся до 3 недель с образованием твердых папул и последующей пигментацией. Нам несколько раз в пробирке удалось наблюдать флеботомусов во время спаривания. В брюшке при вскрытии были находимы вполне сформировавшиеся яйца уже через 6 дней, но откладывали их они очень редко. Только в 3 случаях удалось нам получить откладку яиц в количестве от 5 до 13 штук на 13—17-й день жизни. Из яиц легко удалось получить дальнейшее полное развитие; таким образом, получение второго поколения Ph. caucasicus в лабораторных условиях нужно считать удавшимся.

При выращивании Ph. caucasicus мы наметили проверить сперматеки самок этого вида ввиду несовпадения наблюдаемых нами картин с рисунками и описаниями у других авторов (Шуренкова, Перфильев, Ходукин). Нами было прослежено несколько сот самок, как собранных в природных условиях, так и выведенных от одной самки, и оказалось, что сперматеки этого вида довольно изменчивы и примерно в 30% случаев похожи на сперматеки Ph. sergenti, как это можно видеть на рис. 1, где приведены сперматеки, полученные при выведении в лабораторных условиях флеботомусов от одной самки.

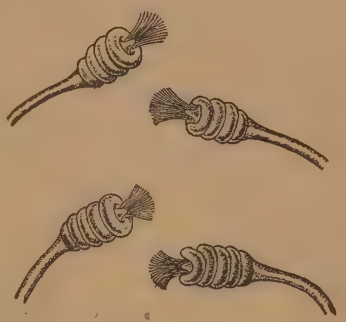


Рис. 1. Phlebotomus caucasicus — сперматеки от флеботомусов, выделенных от одной самки. Zeiss, окуляр 7; объектив 40

Fig. 1. Phlebotomus caucasicus: Spermateques de phlebotomes éclos de la même femelle. Zeiss, oc. 7, ob. 40

Как форма сперматек, так и количество сегментов изменчиво; число их равно 4—5, передний сегмент крупнее остальных. В выемке первого сегмента находится хорошо заметная головка, от основания которой отходит длинный пучок волосков.

Наблюдения в естественных условиях

Сбор флеботомусов нами производился общераспространенным способом. Они были находимы как в жилых помещениях, так и в помещениях для животных. Вдали от жилья этот вид нами еще не найден. О первом появлении и исчезновении Ph. caucasicus в Грузии мы знаем еще мало; более или менее точно оно зафиксировано лишь для Тбилиси, а именно — в начале июня; последний же москит был пойман 9 ноября. Время появления и исчезновения флеботомусов всецело зависит от метеорологических факторов, кривая их может часто уклоняться в ту или другую сторону; так, при холодной весне в 1932 г. они были замечены к концу июня. Для Тбилиси и Гори нами установлено в лёте два максимума: первый приходится на начало и середину июля, второй — на начало и середину сентября; с конца сентября количество их постепенно снижается, и уже в октябре их находили в единичных экземплярах.

Этот вид оказался широко распространенным по всему Закавказью и Восточной Грузии, занимая в некоторых местах доминирующее положение; так, в Горийском районе в течение всего сезона флебото-

мусы этого вида преобладают над другими видами. Материал из нескольких тысяч экземпляров, собранный в разное время заведующим Горийской тропической станцией Георгадзе по 9 деревням, состоял из Ph. caucasicus и только несколько экземпляров было из группы Ph. perniciosus. Такую приуроченность того или иного вида к определенному району отмечаем и в Тбилиси (наблюдение касается 5 лет):

	Ph. papatasii %	Ph. caucasicus %
1. Ортачалы (окрестность Тбилиси)	62,2	37,8
2. Центр Тбилиси	11,8	88,2
3. Дидубе (противоположная окрестность Тбилиси)	2,5	97,5

По мере приближения к центру Ph. papatasii уступает место Ph. caucasicus. Такого рода наблюдения по Тбилиси имеет и Н. Карибов.

Смену этого вида по Еревану дают в своей работе (1934) Л. Буракова и А. Мирзоян; в районе старой крепости Ph. papatasii составлял 96,9%, за тот же период центральная часть Еревана давала преобладание Ph. caucasicus до 73,3% всего сбора.

Из года в год одна из окрестностей Тбилиси (Ортачалы) каждое лето давала большую эпидемию лихорадки папатачи среди приезжих красноармейцев, расположенных в казармах (Канделаки и Гриднев), недалеко от которых находились развалины старых строений. Систематические сборы в казармах и около них давали в разгар сезона громадное количество флеботомусов. Когда были убраны развалины строений резко понизились как количество флеботомусов в казармах, так и заболеваемость лихорадкой папатачи среди красноармейцев. В городе Гори, пострадавшем от сильного землетрясения в 1920 г., в течение нескольких лет мы всегда находили единичных флеботомусов почти во всех районах, в домах, около которых остались развалины. Весной мы занялись отыскиванием выплода флеботомусов главным образом в тех местах, где наблюдалось большое скопление их летом. Особенное внимание было обращено на одно полуразрушенное стойло, находящееся под жилым помещением. Внутри полумрак, сырость, много мусора в виде остатков корма и экскрементов животных и птиц; в стенах много трещин и углублений; одна стена более темная, изрытая норами. Из одной норы мы достали ее содержимое, которое оказалось слегка влажной и мелко искрошенной смесью земли с навозом. Часть этого субстрата была просмотрена под лупой и при малом увеличении микроскопа. Обнаружено 6 мертвых личинок IV стадии.

Очень важный и не вполне выясненный вопрос в биологии флеботомусов — это вопрос о зимовке. Многие авторы (Виттингам, Мартини, Павловский и др.) считают, что флеботомусы зимуют в стадии личинки IV возраста. Нейпир допускает возможность зимовки в Индии и во II стадии, П. Попов допускает зимовку в состоянии имаго, и, наконец, Ходукин думает о возможности у некоторых видов зимования в стадии яиц. Наша находка говорит за то, что флеботомусы, повидимому, проводят зимовку в IV стадии.

AU SUJET DE LA BIOLOGIE DE PHLEBOTOMUS CAUCASICUS (MARZINOVSKY, 1917)

N. G. Kamalov (Tbilisi)

De l'Institut des maladies tropicales du Commissariat du Peuple de la Santé Publique de Géorgie (Directeur: S. P. Kandelaki)

МЕДИЦИНСКАЯ ПАРАЗИТОЛОГИЯ И ПАРАЗИТАРНЫЕ БОЛЕЗНИ

Т. VI, в. 4 1937

ИНФЕКЦИИ, ПЕРЕДАВАЕМЫЕ МОСКИТАМИ (ЛИХОРАДКА ПАПАТАЧИ, ЛЕЙШМАНИОЗЫ)

Н. И. Латышев (Москва)

Литературный обзор

Поступила 25 апреля 1937 г.

До настоящего времени в СССР установлено около 15 видов москитов, среди которых много новых, впервые описанных нашими исследователями. В отношении антропофилии все виды можно разделить на 2 группы: 1) имеющих ясное тяготение к человеческому жилью и 2) москитов «дикой» природы, встречающихся в совершенно безлюдных местах и заселяющих всевозможные норы, пещеры, заброшенные жилища и тому подобные биотопы. Это деление условное, так как «диких» москитов можно зачастую встретить в жилье и, наоборот, «домашние» виды нередко попадаются в окружающей природе. Наиболее распространенным видом, встречающимся почти повсеместно, является Ph. papatasii, обладающий значительной степенью антропофилии.

Места массового выплода москитов у нас до сих пор не обнаружены, несмотря на большую работу в этом направлении, проделанную за последние годы как отдельными исследователями, так и целыми экспедициями. Более утешительные результаты получены в Индии, где удавалось в отдельных пробах находить до сотни личинок Ph. argentipes.

Дальность полета москитов, по литературным данным, составляет всего около 100 м. Опыты с пуском окрашенных москитов papatasii в Севастополе показали их способность перелетать на расстояние до 400 и даже до 700 м, хотя в последнем случае не исключается возможность пассивного переноса их скотом (Мошковский, Носина, Латышев).

К группе инфекций передаваемых москитами, относятся лихорадка папатачи (л. п.) и лейшманиозы (л.-зы) — висцеральный, кожный и собачий. Все эти заболевания эндемичны для зон с субтропическим климатом, но там они могут достигать настолько широкого распространения, что являются серьезной помехой для социалистического строительства.

Лихорадка папатачи

В СССР эндемична в Крыму, в Закавказье и республиках Средней Азии, главным образом в Узбекистане и Таджикистане; Туркмения же, окруженная со всех сторон очагами л. п., почти свободна от этой инфекции. Наряду с давно известными ее очагами за последнее время описываются совершенно новые. Так, в 1934 г. значительная вспышка наблюдалась на Северном Кавказе (Новороссийск, Георгиевск и др.). Было ли это действительно образование новых очаго или же здесь «открыта» инфекция, существовавшая с давних пор, сказать сейчас трудно.

Массовый характер заболеваемости и затягивающийся иногда на недели период выздоровления вносят большую дезорганизацию в жизнь целых коллективов — воинских частей, партий рабочих и т. п., почему на л. п. перестали смотреть как на невинное заболевание трехдневной продолжительности.

Возбудитель л. п. не обнаружен и относится к группе фильтрующихся вирусов. Заразное начало находится в крови, но лишь в первые 35—40 часов от начала болезни и в последние часы инкубационного периода. Для заражения человека достаточно 0,001—0,01 $см^3$ сыворотки больного. In vitro вирус в сыворотке остается активным до 6 месяцев, но лишь при хранении ее на льду (Мошковский и сотрудники); при других условиях он быстро гибнет. Попытки заражения животных л. п. неизменно давали отрицательный результат. При опытах на животных, однако, необходимо считаться с возможностью у них инаппарантной инфекции, распознать же последнюю можно лишь путем прививки крови подвергнутого заражению животного восприимчивому человеку, у которого инфекция протекает с ясной клинической картиной. Это условие в опытах выполнялось далеко не всегда, и вопрос о восприимчивости животных к вирусу л. п. еще ждет своего разрешения.

Вирус л. п. обладает невротропными свойствами, на что указывает повышение в спинномозговой жидкости глобулиновой фракции, устанавливаемое реакциями Панди и Нонне-Апельта (С. Висковский, В. Петров). Опыты с культивированием вируса дали отрицательный результат. Сообщение об удачных попытках культивирования его на хорионаллантоисе куриного зародыша (Shortt, Sanjiva Rao, Swaminath) у нас не подтвердилось (Демина, личное сообщение; Латышев).

Переносчиком л. п. является Ph. papatasii, что еще установлено классическими работами Австрийской комиссии. Участие других видов более чем сомнительно, что подтверждается географическим распространением москитов: в Крыму, например, л. п. эндемична лишь там, где есть Ph. papatasii, в местах же, где фауна москитов представлена другими видами, л. п. нет (Кремер). Но из этого не следует, что в местах распространения Ph. papatasii обязательно должна существовать и л. п. Яркой иллюстрацией является Туркмения: москитов там очень много, Ph. papatasii занимает среди них по численности одно из первых мест, но л. п. почти не встречается.

Напившийся крови больного москит становится способным передавать инфекцию лишь через 7—10 дней. Это показывает, что в организме насекомого происходит развитие или размножение вируса и что москит является биологическим хозяином возбудителя инфекции. Период инкубации как при прививке крови, так и при естественной инфекции через москита равен 3,5—7 дням.

Откуда получает инфекцию москит? Прямые опыты показали, что он может заражаться от больного человека. Однако едва ли возможно таким путем объяснить массовые заболевания л. п.: вирус в крови больного держится лишь короткое время, так что москиты могут заражаться в течение примерно около 40 часов, но они сосут кровь если не исключительно, то преимущественно ночью, а так как летом ночи короткие, то указанный период сокращается до нескольких часов; далее, заболевший человек, чувствительный ко всякого рода беспокойству, старается оградить себя от укусов тем или иным путем, в коллективах же с налаженным медицинским обслуживанием больные быстро изолируются. Все это сильно понижает шансы на заражение москита от больного и затрудняет понимание причин широкого распространения инфекции. Далее, л. п. имеет сезонный характер, и на 6—8 месяцев в году заболеваемость совершенно прекращается. Как же объяснить тогда происхождение первых случаев в сезоне? Для удовлетворительного разрешения этих вопросов приходится прибегать к следующим допущениям: или вирус л. п. сохраняется в организме каких-то носителей в виде инаппарантной инфекции, или же он переходит от зараженной самки к ее потомству, что может происходить путем наследственной передачи через яйцо (герминативная инфекция), или же путем поедания личинками трупов и экскрементов зараженных самок (контаминативная инфекция). Гипотеза передачи вируса через яйцо особенно заманчива, так как ею легко объясняются как широкое распространение инфекции, поскольку зараженная самка может дать потомство сразу из нескольких десятков зараженных особей, так и возникновение первых случаев в сезоне, которые в действительности обычно и появляются вскоре после вылета москитов. Что касается первой гипотезы — о носительстве вируса животными, — то ее проверка затрудняется отсутствием методов диагностики инаппарантных форм и неудобствами экспериментирования на человеке. Перспективы в этом направлении несколько улучшились при расширении опытов лечения психических больных гипертермией. Если из опытов лечения шизофреников и паралитиков прививками л. п. еще нельзя сделать решающих выводов о терапевтической ценности метода, все же прививки в значительной степени способствовали изучению свойств вируса (Ш. Мошковский).

Однократное заболевание л. п. не предохраняет полностью от реинфекции, двукратное же дает стойкий иммунитет. Сыворотка выздоравливающих обладает способностью нейтрализовать вирус. Основываясь на этом, Центральный тропический институт поставил в 1936 г. опыты иммунизации путем введения подопытным лицам вируса и сыворотки реконвалесцентов с различными интервалами. Опыты дали обнадеживающий результат: при определенных способах введения вируса и вирулицидной сыворотки привитые не заболевали, получая в то же время невосприимчивость к последующим экспериментальным заражениям л. п. При иммунизации применялось 2 метода: 1) введение иммунной сыворотки перед введением вируса (аналогично иммунизации при желтой лихорадке) и 2) введение иммунной сыворотки в различные интервалы после введения вируса (аналогично иммунизации при кори) (Ш. Мошковский, Н. Демина, Е. Павлова и др.).

Вопросы химиотерапии л. п. исследовательской работой совершенно не затронуты. Опыты серотерапии (однократное подкожное введение 10—25 $см^3$ сыворотки реконвалесцентов) дали ободряющий эффект: общее состояние улучшалось, головные и мышечные боли исчезали, период реконвалесценции сокращался (Часовников).

Массовая профилактика л. п. не разработана. Пока приходится довольствоваться механическими мерами защиты (полога) и борьбой с окрыленными насекомыми путем применения липучек (П. Петрищева), окуривания помещений препаратами пиретры (Е. Павловский, А. Гуцевич, В. Подолян) и распыления анабадест-сульфата (Б. Кремер, Кувичинский). Борьба с личиночными формами, пока неизвестны места массового выплода москитов, у нас невозможна. В Индии, где личинки Phl. argentipes обнаруживаются в природе довольно часто, применялась обработка мест выплода нефтепродуктами и некрозином, но без всякого успеха (Smith, Chiranji Lal, Mukerjee, Holder).

Лейшманиозы

Возбудители всех видов лейшманиозов морфологически неразличимы. Что между ними существует и некоторое генетическое родство, о том свидетельствуют следующие факты.

1. У мыши, зараженной возбудителями кожного л-за человека, наблюдается генерализация процесса с поражением внутренних органов.

2. Адлеру и Теодору удалось заразить человека кожным л-зом путем прививки ему лейшманий от Ph. perniciosus, накормленных на собаке с общим л-зом.

3. Ходукин, Софиев, Шевченко и Радзивиловский заразили собаку кожным л-зом через москита, зараженного на собаке с общим л-зом.

Подобного рода наблюдения привели Непира и Кришнана (Napier, Krishnan) к мысли о единстве вируса л-зов. По их мнению, местом первоначальной локализации инфекции является кожа. При наличии известной степени иммунности процесс ограничивается чисто местными поражениями, давая картину кожного л-за, при полном же отсутствии иммунитета происходит генерализация процесса, развивается л-з внутренних органов.

С точки зрения этих авторов очаги кожного л-за являются очагами старыми, где население уже выработало у себя относительный иммунитет, тогда как распространенный общий л-з говорит за сравнительную молодость очага, среди населения которого невосприимчивость развиться еще не успела.

Однако данную гипотезу можно принять лишь с такого рода добавлениями, что и паразиты претерпели при этом глубокие биологические изменения, иначе становится непонятным, почему лица, вновь прибывающие в эндемический очаг, например, кожного л-за, у которых, конечно, нет и следа иммунитета, заболевают все же кожным, а не общим л-зом.

В географическом распространении л-зов можно подметить некоторую закономерность, указанную для Индии Непиром и Кришнаном, а для Средней Азии — Ходукиным: по направлению с востока на запад общий л-з идет на убыль, очаги же кожного встречаются все чаще. В то время, как, например, в городах Ферганской долины, Ташкенте и Самарканде, преобладает общий л-з, в Ашхабаде он встречается редко, но зато Туркмения изобилует очагами кожного л-за. Последний как будто встречается по окраинам больших песчаных пустынь, висцеральный же — в орошенных районах с более высокой влажностью.

В распространении л-за собак отмечаются иные отношения: его много на западе, в бассейне Средиземного моря и в Средней Азии, но совершенно нет в Индии. Что касается одновременного наличия всех видов л-зов в отдельных районах и пунктах, то здесь наблюдается весьма пестрая картина: иногда все три инфекции встречаются совместно в пределах одной ограниченной территории, иногда же в их распространении наблюдается резкая очаговость, когда, например, одна часть города поражена висцеральным, другая же — кожным л-зом (Papantonakis).

Получают ли лица, переболевшие кожным л-зом, иммунитет против висцерального? Единого мнения здесь нет. Обилие пендинки в Туркмении при редкости заболеваний общим л-зом, усиление заболеваемости общим л-зом, например, в Коканде после снижения там случаев пендинки, говорят в пользу такого предположения. Ходукин указывает, что, по неопубликованным данным Узбекистанского тропического института, в Бухаре неоднократно отмечалось то нарастание случаев кожного л-за у людей и собак, то угасание этой формы за счет нарастания у них общего л-за.

Но случаи совместного течения у человека кожного и общего л-за (их у нас описано 13) не позволяют считать приведенные факты безусловно подтверждающими гипотезу об иммунизирующем действии L. tropica против L. donovani. Тем не менее, если стать на точку зрения Непира и Кришнана, такие случаи допустимо рассматривать как случаи общего л-за с кожными явлениями. В пользу этого говорят также работы Софиева и Шевченко, установивших идентичность кожного и внутреннего л-за у собак.

Попытки диференцировки лейшманий путем серологических методов (реакции агглютинации, Борде-Жангу, феномен Риккенберга, Ногухи, абсорбция агглю-

тининов) четких результатов не дали, по крайней мере в отношении лейшманий Старого Света (Ходукин, Кеворков, Софиев). Точно так же мало дало для идентификации отдельных видов изучение их химической активности путем посевов на сахарные среды и определения оптимальных значений pH. Более надежные результаты получили Майер, Рей и Маламос (Mayer, Ray, Malamos) при культивировании лейшманий в чашках Петри на среде Неллера (Nöller) [1], но опять-таки в отношении лейшманий человека.

Колонии L. donovani имеют вид идущей вдоль штриха ленты в несколько миллиметров ширины с равными или слегка зазубренными краями, а L. tropica дает во все стороны древовидные выросты и разветвления, доходящие в долго сохраняемых культурах до краев чашки. У L. brasiliensis колонии имеют такой же вид, как у L. tropica, являясь, однако, более уплощенными. Свойства давать колонии того или другого типа не теряются даже у штаммов, сохраняемых в течение долгого времени (до 7 лет). Интересно отметить, что один штамм L. tropica после пассирования через мышей, у которых он вызывал генерализованную инфекцию, стал давать такие же колонии, как L. donovani, так что его биологические изменения отразились и на характере роста в культуре (Mayet, Ray).

В трупе лейшмании быстро исчезают, вероятно, вследствие автолиза: Жиро (Giraud) у двух детей и одной собаки не мог обнаружить паразитов через 24, 5 и даже 2 часа после смерти, хотя до этого (у собаки за 41 день, у детей за 26 и за 7 дней) они были найдены в пунктате селезенки. Это обстоятельство нужно иметь в виду при экспериментах и пользоваться вскрытиями лишь свежего материала.

В области культивирования лейшманий известного рода новшеством, упрощающим работу, является предложение Наттан-Ларье и Гримо-Ришара (Nattan-Larrier, Grimaud-Richard) заменять усыхающую конденсационную воду $3N$-агара физиологическим раствором (около 2—3 см³ на 9 см³ среды). Культуры сохраняются до 70—100 дней.

При заготовке материала для приготовления вакцин авторы подвергали регенерации уже использованные пробирки со средой, добавляя туда физиологический раствор: при культивировании они получали дальнейший рост лейшманий из тех экземпляров, которые остались в пробирке после смывания культуры.

Роу (Row) одобрительно отзывается о результатах культивирования на среде, предложенной им еще в 1912 г. и состоящей из раствора гемоглобина в физиологическом растворе.

Устойчивые против бактериальных загрязнений культуры получили Циа и Тенг (Zia, Teng) в цитрированной крови (1% раствора цитрата натрия 0,4; сыворотки человека 0,5; эритроцитов 0,5): лейшмании хорошо размножались и оставались живыми в течение месяца при наличии всякого рода кокков. Лишь кишечная палочка вызывала гибель лейшманий. Этими наблюдениями, между прочим, авторы стараются объяснить присутствие жизнеспособных лейшманий в носовой слизи при кала-азаре.

Хороший рост при долгой сохраняемости культур получили Андерсон и Бьянки (Anderson, Bianchi) на козьем молоке с добавлением 10% дефибринированной крови кролика, барана, быка или человека. Перевивки через 30—40 и более дней.

Поиски фильтрующихся стадий L. donovani и L. tropica как в жгутиковой, так и в безжгутиковой стадии дали отрицательный результат (Liddo, Bogliolo).

Общий лейшманиоз

Из всей группы л-зов, где столько неясного и противоречивого, висцеральный или общий л-з является наиболее загадочной инфекцией.

Можно говорить о двух типах эндемических очагов его — об индийском и средиземноморском. Особенностью первого является поражаемость главным образом взрослого населения при отсутствии л-за собак, в очагах же второго типа главной жертвой л-за является детское население при большой распространенности его среди собак.

Экспериментально заражаются обезьяны, собаки, шакалы, свинки, мыши, белки, хомяки, суслики. У последних двух паразиты в большом количестве локализуются в коже — в гистиоцитах и клетках дермы, почему экспериментальное заражение на них москитов дает большой процент положительных резуль-

[1] Агара 30,0, глюкозы 20,0, слабощелочного бульона Либиха 1 000,0. К стерилизованному расплавленному агару добавляется равный объем дефибринированной стерильной крови лошади; разливка в чашки Петри, посев штрихом пастеровской пипеткой, инкубация при 24°.

татов, тогда как в опытах на человеке заражаются в лучшем случае около 5% москитов (Brumpt, Gaillard). У сусликов результат инфекции сказывается очень быстро, и паразитов в коже можно найти уже через 15 дней. Из домашних животных, кроме собак, лейшмании были обнаружены у лошади в Уганде (Richardson) и у овец в Италии (de Paolis).

В периферической крови лейшманий удавалось находить лишь при индийском кала-азар, при детском же л-зе они почти никогда не встречаются, почему для диагностики приходится прибегать к исследованию пунктатов селезенки и костного мозга. В последнее время все чаще попадаются сообщения о нахождении лейшманий в совершенно неповрежденной коже больных, причем в кожных соскобах паразиты обнаруживаются даже в тех случаях, когда серологические реакции и исследования пунктатов давали отрицательный результат (Benhamon, Fourès, Faguère, Chaussat, Lestoquard, Donatien). Эти находки представляют громадный интерес в эпидемиологическом отношении, так как теперь становится понятным, почему москиты могут заражаться от больного, хотя в крови у него паразиты или вовсе не обнаруживаются, или встречаются лишь в ничтожном количестве, существование же фильтрующихся стадий лейшманий не доказано (Liddo, Bogliolo).

В 1934—1935 гг. Форкнер и Циа (Forkner, Zia) сообщили о нахождении жизнеспособных паразитов в носовой слизи лейшмаников в Китае (в 12 случаях из 22 исследованных). Дальнейшие исследования тех же авторов, затем работы Гритти (Gritti) в Италии, Шорта и Суомината (Short, Swaminath) в Индии, Арчибальда (Archibald) в Судане подтвердили эти наблюдения. Арчибальд же, кроме того, доказал патогенность паразитов из носовой слизи для обезьян путем прививок, давших положительный результат после инкубации в 60 и 80 дней. Последнее обстоятельство чрезвычайно интересно, поскольку даже прямая прививка крови больных далеко не всегда бывает успешной.

Наконец, отмечены случаи выведения лейшманий с испражнениями как у человека, так и у животных: Крисьен (Critien) на Мальте нашел лейшманий у ребенка в кровянистых испражнениях; это же наблюдали Шорт, Смит и Суоминат, которые также установили, что лейшмании могут выделяться с мочой. Последнее было подтверждено Юнгом и Гертигом (Young, Hertig) для зараженного хомяка.

Жизнеспособность лейшманий вне организма невелика: в воде они сохраняются лишь несколько часов, в стерильной почве, смоченной стерильной водой или мочой, — не свыше 24 часов. Дольше паразиты живут в молоке, особенно козьем, где, по наблюдениям Андерсона в Тунисе, они быстро образуют жгутиковые формы, обильно размножаются и сохраняют жизнеспособность до 4 месяцев.

Вопрос о переносчике л-за до сих пор служит предметом настойчивых, но, к сожалению, мало плодотворных исканий. Прежде чем говорить подробнее о работах в этой области, напомним вкратце пути, которыми устанавливается роль кровососущих членистоногих в распространении инфекций.

1. Бесспорно доказательным является непосредственный перенос инфекции через укус, как это было установлено Мансоном для малярии, Дерром для лихорадки папатачи и т. п.

2. Опорные данные можно получить из наблюдений над судьбой паразитов в теле беспозвоночного. Развитие и размножение паразита с последующей локализацией его зрелых так называемых метациклических форм в передней части пищеварительного тракта («передняя позиция») говорят с большой вероятностью за возможность заражения при укусе. Тем не менее, развитие паразитов в других отделах кишечника, без перехода в переднюю позицию, не исключает возможности инфекции позвоночного хозяина при раздавливании насекомого на коже или его проглатывании.

3. Наконец, известные выводы можно сделать из совпадения ареалов инфекции и стоящих под подозрением членистоногих, при условии, конечно, что последние питаются кровью данных позвоночных не только в условиях опыта, но и в норме.

Посмотрим теперь, что дает основание считать москита переносчиком л-за.

Прежде всего, здесь, конечно, напрашивается аналогия с другими видами л-зов: если экспериментально доказана передача москитами кожного и собачьего л-зов, то почему висцеральный л-з должен представлять исключение? Очаговость распространения л-за совпадает с ареалами определенных видов москита. В Индии он встречается в районах распространения argentipes, в Китае — chinensis, в Греции — major, в Италии, Алжире, на Мальте и, возможно, в Судане — perniciosus. Но здесь отмечается то же самое, что мы видели на примере л. п.: наличие перечисленных видов далеко не всегда предопределяет распространение л-за. Очень часто наблюдается резкая диспропорция между количеством москитов и степенью пораженности населения: можно наблюдать, как в одном доме болеют поголовно все, тогда как в соседнем, несмотря на обилие мос-

китов, заболеваний нет. Таким образом, одного наличия соответствующих видов москитов недостаточно для распространения л-за.

При кормлении москитов инфекционным материалом уже через 1—5 суток можно установить в кишечнике развитие жгутиконосных форм (Leptomonas), которые быстро переходят в переднюю позицию, захватывая глотку и даже ротовую полость до шипов надглоточника. В Европе (Катания, Мальта) наиболее высокую степень экспериментальной инфекции Адлер и Теодор получили у Ph. major и perniciosus; без особого труда поддавались заражению Ph. major var. syriacus, Ph. perniciosus var. tobbi, Ph. chinensis. На сильно инфицированных хомяках удавалось заразить также Ph. papatasii и sergenti. Наличие лейшманий в колющем аппарате москитов было установлено прямыми опытами этих авторов: вводя хоботок москита в капилляр с цитратом натрия, они могли (в 6 случаях из 13) обнаружить в последнем лейшманий. Число их колебалось от единиц до сотни, но они были вялые и малоподвижные, тогда как лейшмании из кишечника этих же москитов обнаруживали большую активность. Однако поиски лейшманий в участках кожи, вырезанных на местах укусов москитов, дали отрицательный результат.

Далее, Шортом и др. были установлены случаи естественной инфекции москитов, пойманных в доме больного с кала-азар, но количество этих находок очень невелико. Наконец, Шорту, Барро и Крегеду (Barraud, Craighead) удалось заражение мыши лептомонадами из кишечника москитов в одном из 53 опытов.

Однако все попытки (их было 14) заразить человека путем укуса москита оказались бесплодными. Более утешительные данные получились при опытах на хомяках: Британской комиссии удалось заразить 4 хомяков укусами москитов, предварительно накормленных инфекционным материалом. Но инкубационный период при этом был настолько продолжителен (от 419 до 511 дней), что нельзя исключить других моментов, могущих иметь значение для инфекции.

Как можно видеть из приведенного очерка, опытов здесь ставилось очень много, но решающих результатов все они не дали. Это, естественно, дало повод искать разрешения проблемы кала-азар другими путями.

Участившиеся находки сохранивших вирулентность лейшманий в экскретах больных несколько усилили позиции сторонников теории контактного заражения. Шорт, Смит и Суоминат наблюдали контактное заражение у хомяка, который провел 453 дня в одной клетке с зараженным хомяком. Арчибальдом в Судане был поставлен следующий опыт: 4 старых обезьяны были заражены внутрибрюшинно л-зом. К ним в вольер, защищенный от москитов, были подсажены 4 молодых обезьянки, из которых 2 заразились л-зом через 85 и 87 дней совместного пребывания. Повторение опыта с 4 новыми обезьянами дало положительный результат — у 3 через 104, 104 и 113 дней. Давая вдыхать распыленную эмульсию лейшманий обезъяне, тот же автор получил заражение последней через 99 дней.

К контактной теории тесно примыкает теория контаминативная — о возможности заражения загрязненной пищей. Прежде всего здесь указывается на возможность поедания зараженных москитов и, кроме того, имеется целый ряд опытов заражения животных per os другими материалами. Корнваль и Лафрене (Cornwall, la Frenais) кормили крыс хлебом с культурами лейшманий и через 2 месяца выделили из их крови паразитов. Сотрудники Британской комиссии (Knowles, Napier, Das Gupta, Smith, Krishnan, Shortt) заразили кормлением обезьяну и хомяка. В другом опыте с кормлением 2 хомяков москитами, сосавшими сок из органов от больных животных, заразился один. В следующей серии они получили заражение хомяков после кормления их органами больных животных и культурами лейшманий. Наконец, они же заразили хомяка, давая ему в течение 467 дней (160 раз) помет больного хомяка. Грейг и Кристоферс (Greig, Christophers) заразили молодого макака, вводя ему натощак эмульсию и культуры из свежей селезенки больного животного. Помимо экспериментов, отмечен случай, где можно подозревать инфекцию через рот у человека: Чанг (Chung) сообщает о китайском студенте, который при работе с зараженной белкой неоднократно подносил запачканные кровью руки ко рту и впоследствии заболел кала-азар.

Существенным препятствием для заражения через рот должна бы явиться кислотность желудочного сока. Кришнан, однако, нашел пониженную цифру ее у 27% населения эндемического очага в Индии и у 30—45% среди больных кала-азар.

Противники контактной теории справедливо указывают, что ею невозможно объяснить очаговость л-за, так как инфекция, распространяемая выделениями больных, должна по своему существу сделаться повсеместной. В перенаселенных пригородах целого ряда итальянских городов условия контакта весьма благоприятны для широкого распространения инфекции, однако л-з встречается лишь там, где имеется Ph. perniciosus. В Канее (Крит) расстояние между энде-

мическим очагом и здоровым участком составляет всего лишь 350 м, но в первом много Ph. major, второй же совершенно свободен от него (Adler). Если при опытной проверке этой теории контакт и играет известную роль, то лишь в такой обстановке, которая не наблюдается в естественных условиях.

Непричастность других насекомых к распространению л-за была доказана опытами Паттона (1907—1912), Базиле (1912), Маршала (1912) и др. Иначе обстоит дело с клещами, опыты с которыми были недавно (1930) повторены Бланом (Blanc) и Каминопетросом (Caminopetros). Накормив на зараженных л-зом сусликах личинок Rhipicephalus sanguineus, эти авторы впрыскивали эмульсию из них в брюшину здоровым сусликам и получили у них экспериментальное заражение. Наличие деятельного вируса прослежено у личинок до 21 дня, причем он сохранялся даже после превращения их в нимфы, что позволяет думать не только о переживании лейшманий в теле клеща, но также об их развитии.

Rhipicephalus sangineus является переносчиком одного и рикециозов, так называемой марсельской или папулезной лихорадки fièvre boutonneuse), наличие которой у нас установлено А. Алымовым в Севастополе (1936). По Средиземному морю отмечено совпадение ареалов л-за и марсельской лихорадки. Жиро (Ciraud, 1934), например, констатировал л-з у ребенка через 2 месяца после перенесенной марсельской лихорадки. Позже Жиро и Кайоль (Caillol) сообщили еще о 2 случаях из той же семьи, жившей в сухой степи, изобиловавшей клещами. В первом случае инфекция имела место, видимо, весной, вторая — в августе и третья — в сентябре, т. е. в периоды максимальной активности клещей. Каминопетрос приводит 2 случая с детьми, у которых установлены укусы клещами за 3 и 5 месяцев до заболевания л-зом, причем во втором случае клещ на ребенка попал с лейшманиозной собаки, находившейся по соседству с ним в течение 6 дней. Нужно еще отметить, что у детей клещи сосут кровь нередко на волосистой части головы, почему следы укусов далеко не всегда легко обнаружить.

Слабым местом этой гипотезы является: 1) отсутствие данных об эволюции лейшманий в теле клеща и 2) неудачи опытов с передачей инфекции через укус.

Насколько применима клещевая теория к нашим условиям? В Крыму, где А. Алымовым установлено за один сезон несколько случаев марсельской лихорадки, л-за нет, но, как мы видели на примере Туркмении, наличие переносчика далеко не во всех случаях связано с распространением передаваемой им инфекции. В Средней Азии Rhipicephalus встречается достаточно часто. М. Поспелова-Штром (1932) указывает, что в Гиссарской долине (ТаджССР) в марте зараженность крупного рогатого скота этим клещом доходила до 63% при плотности заражения около 6 экземпляров на животное, мелкого же — до 94,7% при плотности до 35 экземпляров. Среди других клещей Rhipicephalus составлял у крупного скота 33,9% всех сборов, у мелкого же — до 73,3% (овцы) и даже 95% (козы). В весенних сборах преобладали взрослые особи, в более поздних — личиночные формы. Из 7 исследованных собак с клещами оказалась лишь одна, на которой была найдена «особая форма Rhipicephalus, таксономическое значение которой в настоящее время еще неясно». Наличие Rhip. sanguineus установлено Ходукиным и в самом Ташкенте, эндемическом очаге л-за. Нужно добавить, однако, что систематика клещей в настоящее время подвергается основательной ревизии и те из них, которые фигурируют в списках под именем Rhip. sanguineus, могут оказаться иными видами. По нашему мнению, экспериментальная проверка клещевой теории в условиях СССР является насущной необходимостью. Эта проверка тем более интересна, что резервуаром вируса марсельской лихорадки являются, повидимому, собаки, о роли которых в эпидемиологии л-за говорится ниже.

Хотя все перечисленные теории несвободны от серьезных возражений, наиболее обоснованной из них является москитная. Однако ни одна из них не объясняет нам происхождения первых диагносцированных в России случаев л-за: у ребенка из города Климовичи бывш. Могилевской губернии (Марциновский) и у взорслого уроженца бывш. Тобольской губернии (Калашников), где диагноз был поставлен при жизни и подтвержден на вскрытии. С точки зрения москитной теории трудно также понять происхождение заболеваний у детей, родившихся зимой и заболевших ранней весной. А. Ковтун (Коканд) приводит описание 3 таких случаев, где у детей, родившихся в декабре, инфекция л-зом диагносцирована в середине марта — начале апреля. Об одном таком случае сообщает и Р. Гершенович (Ташкент). Даже если вместе с Мансоном признать за минимальный инкубационный период 10 дней (Брамахари считает длину инкубации от 3 недель до 3 лет), то и тогда приходится допустить предположение о зимовке окрыленных москитов в деятельном состоянии и о сохранении ими вируса в течение холодного сезона, что еще никем не доказано. Эти случаи заставляют серьезно подумать о проверке клещевой теории.

Вопрос о резервуарах вируса при кала-азар также окончательно не разрешен. В очагах средиземноморского типа зоны распространения общего л-за чело-

века и л-за собак в общих чертах совпадают, и большинством авторов признается, что здесь источником инфекции человека является собака. В пользу этого говорит и самая сущность патологического процесса у нее, которая, по Ходукину, характеризуется: 1) длительностью течения; 2) неясностью первоначальных симптомов; 3) наличием инаппарантных форм инфекции; 4) большой поражаемостью кожи; 5) наличием лейшманий даже в здоровой на вид коже. Как указывает Ходукин, немалую роль играют также подвижность собак и тесный контакт их с человеком.

Иначе решается вопрос для очагов индийского тица, где собачьего л-за нет: единственным резервуаром инфекции приходится считать здесь больного человека. Обнаружение паразитов в коже позволяет объяснить возможность заражения от них москитов даже в тех случаях, когда лейшманий в периферической крови открыть не удается.

Но и в бассейне Средиземного моря есть очаги, где л-з собак или совсем не обнаружен (Кипр — Thomas, Santon; Египет — Carpano, Kahlil), или же он встречается без связи с заболеванием людей (Тунис — Ch. Anderson).

К числу возможных резервуаров вируса были попытки отнести молочайные растения, в соке которых иногда попадаются лептомонады (в РСФСР они найдены Иоффом в соке Euphorbia uralensis). Больоло, исследуя молочайники из 18 селений со случаями л-за, не мог обнаружить в растениях лептомонад ни микроскопией, ни посевами, ни прививками мышам. Парро также отмечает, что в Алжире нет никаких оснований держаться этого взгляда и что ему никогда не приходилось видеть москитов, питающихся соком малочаев.

Для диагностики л-за применяется, кроме пункции селезенки и костного мозга, а также исследования кожных соскобов, еще ряд серологических реакций — с дестиллированной водой, формалином, уреастибамином, молочной кислотой, пептонатом железа. Достоверность и специфичность их, по ряду авторов (Bogliolo, Greco, Verde и др.), не настолько велики, чтобы можно было отказаться от поисков паразитов. Наиболее надежной как будто оказалась реакция Аурикьо и Кьеффи (раствор пептоната Fe Мерка 1 : 600 в количестве 1 см³ прибавляется к 0,2 см³ сыворотки; после 10—40 минут пребывания в термостате в положительных случаях опалесценция, обусловленная, по авторам, высокой концентрацией глобулинов в сыворотке лейшмаников).

В области терапии л-за нового ничего нет.

Лейшманиоз собак

В изучении собак весьма активное участие принимали наши работники (Ходукин, Софиев, Кеворков, Шевченко, Радзивиловский), которыми вопрос об идентичности кожного и общего л-за собак в Средней Азии разрешен в положительном смысле. Софиев и Шевченко на основании своих наблюдений в Ташкенте пришли к заключению, что болезнь, начавшись местными проявлениями, может переходить в общее заболевание, при улучшении же процесса проявляется снова в виде местного поражения. Такие переходы из одной формы в другую они не считают, конечно, правилом, но предполагают, что возбудитель здесь остается один и тот же, меняется лишь его вирулентность. Установленный Ходукиным еще в 1927 г. факт локализации лейшманий в неповрежденной коже нашел многочисленные подтверждения, так что, например, Донасьен и Лестокар считают одним из главных способов распознавания л-за собак исследование кожных соскобов и предлагают назвать его не висцеральным, а общим (générale). Нередко наблюдаются поражения глаз, глотки, слизистой носа и мочевых путей, что создает возможность выделения лейшманий наружу со всевозможными экскретами. Особой поражаемостью отличаются некоторые породы собак, недавно импортированные в эндемические очаги. В питомниках Ташкента наибольшее количество заболеваний обнаружено среди доберман-пинчеров, которые составляли свыше 90% всего количества заболевших собак. Эрдельтерьеры оказались более устойчивыми и болели мало (Кеворков, Радзивиловский, Шевченко). Обследование окружающего питомник собачьего населения в городе в радиусе около ¾ км дало ничтожные как относительные, так и абсолютные цифры заболеваемости. Инфекция в питомник была, повидимому, занесена извне принятыми на обучение собаками.

Очаговость л-за собак установлена для Ташкента Ходукиным (1929) и подтверждена его последующими наблюдениями совместно с Петровым и Кеворковым (1932). На приведенных в их работе схемах распространения л-зов по Ташкенту с 1924 по 1932 г. выявлено территориальное единство очагов собачьего и человеческого л-зов. Обращает на себя внимание локализация их в наиболее благоустроенной части города. При подворном поголовном обследовании собак в Ашхабаде К. Почечуев также получил несколько более высокие цифры для центральной части города, чем для окраин.

Для диагностики, кроме микроскопии пунктатов и кожных соскобов, применяются реакции серофлокуляции с дестиллированной водой, формоловая и формолостибозановая. По отзыву ряда авторов, они специфичны, но сильно варируют в своей интенсивности.

Результаты лечения неудовлетворительны, так как наблюдаются частые рецидивы и переход местного л-за в общий. Главной мерой профилактики считается уничтожение всех собак, болеющих любой формой л-за.

Кожный лейшманиоз

Наряду с цветущими эндемическими очагами кожного л-за, которыми особенно богата Туркмения, у нас имеются очаги, потухающие или потухшие (Кировабад, Кушка, Старая Бухара) и вновь возникающие (Баку). Однако затухание очагов носит по большей части лишь временный характер.

Спонтанная инфекция наблюдается у собак (см. выше). Недавно Беннетом (Bennett) описан случай кожного л-за у пони в Судане (язва 3—5 см со множеством паразитов). Кроме собак, кошек, обезьян, крыс, мышей, морских свинок и хомяков, экспериментальному заражению, по Каминопетросу, легко поддается суслик, у которого при введении инфицирующего материала под кожу появляется через 2—3 месяца узелок, дающий на 5-м месяце типичную язву. Заболевание тянется больше года и сильно истощает животное.

Изучение различных штаммов показало различную их вирулентность: одни из них при прививке мышам в брюшину вызывали сильное поражение селезенки и печени, что сближало их с L. donovani, другие же давали общий перитонит (Nattan, Larrier, Noyer). Точно так же неодинаково заражаются различными штаммами и москиты: в опытах Адлера Ph. papatasii заражался багдадским штаммом лишь в 5%, иерихонским же — в 80% случаев.

Роль москита в передаче кожного л-за установлена, как известно, экспериментально. Это доказано было для Ph. papatasii и недавно подтверждено опытным путем для Ph. sergenti: Шорт, Синтон и Суоминат кормили выведенных в лаборатории москитов этого вида на язве и констатировали развитие лептомонадных форм в их кишечнике. Лептомонады были привиты обезьяне, у которой затем развилась лейшманиозная язва. Из других видов под подозрением стоит Ph. caucasicus, восприимчивый к заражению культурами и распространенный в очагах кожного л-за в Армении и Азербайджане. В условиях опыта культурами лейшманий заражается также Ph. chinensis, являющийся переносчиком кала-азар в Китае, но роль его в распространении кожного л-за неизвестна. В Абруццо, крупном очаге кожного л-за в Италии, Корradетти (Corradetti) находил исключительно Ph. perfiliewi Parr. (macedonicus Adl. Theod).

Поиски источников вируса и здесь не дали ничего определенного. На основании эпидемиологических наблюдений над одним изолированным очагом кожного л-за в Средней Азии с периодически сменяющимся населением, которое состояло исключительно из уроженцев европейской части Союза, можно сказать, что человек природным резервуаром вируса не является. В указанном пункте, где наблюдалась поголовная заболеваемость пендинкой, каждую осень происходила частичная смена личного состава, так что к началу летнего сезона население было представлено двумя группами: свежим неиммунным элементом осеннего комплектования и старослужащими, в главной своей массе переболевшими в прошлом сезоне. Но так как за зиму язвы у них всех успевали зажить, то трудно представить себе, чтобы москиты могли заражаться от людей с образовавшимися рубцами. Но даже в активном периоде болезни возможность заражения москитов ограничена, так как язва часто защищена повязкой. Все эти соображения справедливы лишь в том случае, если кожный л-з действительно является чисто местной инфекцией, при которой лейшмании находятся только в месте поражения. Если же окажется, что они распространены в коже более широко, как это установлено для других видов л-зов, то высказанное положение о роли больного человека нуждается в пересмотре. Из других возможных носителей вируса под подозрение ставятся собаки, грызуны, летучие мыши, ящерицы гекко, ящерицы дневные, молочайные растения. Наша экспедиция 1934 г., работая в вышеуказанном очаге, подвергла исследованию значительное количество всевозможных животных — лошадей, овец, собак, сусликов, песчанок Rhombomys, гекконов, летучих мышей и воробьев. У домашних животных (собак, лошадей, овец) исследовались кровь микроскопически и частично серологически (формоловая реакция) и мазки из кожных экскориаций, у мелких диких животных микроскопии подвергались кровь и мазки из селезенки, печени и костного мозга. Всего нами было сделано свыше 900 исследований, но все с отрицательным результатом (Латышев, Позывай). Однако в этой работе нужно отметить два важных упущения: 1) нами не учитывалась возмож-

ность локализации лейшманий в неповрежденной коже животных и исследованию кожных соскобов совершенно не было уделено внимания, 2) мы лишены были возможности пользоваться методом культур, между тем как все работы с L. tarentolae показывают, что этих паразитов ящериц гекко можно диагносцировать только путем посевов крови сердца на *3N*-агар. Молочаев в указанном очаге мы не видели. Препаровка москитов показывает ничтожную зараженность их лептомонадами (Laveran, Coradetti и др.). Прямые опыты показали, что между L. tropica и L. papatasii можно поставить знак равенства. Неудачи с отысканием источника инфекции приводят к мысли, что возбудитель кожного л-за является по существу обитателем кишечника москита, приспособившимся к факультативному паразитизму у человека (Noguchi). При этом допускается, что передача лептомонад у москитов может происходить или герминативным путем, или путем контаминации.

Для диагностики, кроме микроскопического исследования, применяются вакцины с содержанием около 1 млн. лейшманий в 1 см³: их введение в кожу вызывает в положительных случаях эритему и инфильтрат.

По вопросам эпидемиологии кожного л-за литература очень небогата; клинике и терапии его уделялось большое внимание, тем не менее и здесь особых достижений нет. Обычные способы, в большинстве случаев основанные на превращении специфической язвы в неспецифическую с последующим долечиванием ее индиферентными средствами дают плохой косметический эффект. Ранняя ликвидация язвы может помешать выработке иммунитета и создать возможность реинфекции.

Подробный обзор лечебных методов можно найти у Гительзона, Кассирского и Буровой. Из лечебных средств, взятых из народной медицины, нужно указать листья уксусного дерева (Ailanthus) и семена клещевины; оба препарата применяются в виде 5—10% мази. Гительзон не видел хороших результатов от применения айлантовой мази, Ирен же отзывается о ней как о средстве, дающем хороший лечебный и косметический эффект. На основании собственного, правда, очень небольшого опыта, мы разделяем это мнение. Рициновая мазь предложена Кассирским, заимствовавшим этот способ у табибов (туземных врачей в Средней Азии). Рэй (Ray) с успехом применял вакцину с содержанием 20 млн. лейшманий в 1 см³. При лечении множественных пендинок рекомендуется предоставить 1—2 язвы естественному заживлению, чтобы не мешать выработке иммунитета, который развивается крайне медленно.

Из мер профилактических в настоящее время лучшим способом можно считать активную иммунизацию живым вирусом. Прививки из язвы, которыми издавна пользуется население эндемических очагов на Востоке, широко испытаны были Гительзоном в Туркмении с хорошим результатом.

Для прививки может быть использован материал не только непосредственно от больного, но также из культуры, что представляет большие удобства. А. Лавров и П. Дубовский (Ашхабад) испытали для этой цели культуры различных генераций и убедились, что, вопреки установившемуся мнению, заражение получается при прививке не только первых двух генераций, но также и более поздних, до 11-й включительно, хотя процент положительных результатов в последнем случае несколько снижается (73 вместо 85%). По исследованиям этих же авторов ряд пассажей через человека не укорачивает инкубационного периода. Это стоит в противоречии с прежними наблюдениями, согласно которым последовательными прививками от человека человеку можно добиться сокращения не только инкубационного периода (до 2 недель), но и всего течения процесса и придать возбудителю инфекции до известной степени свойства virus fixe (Марциновский, Шуренкова, Гительзон).

Опыты вакцинации убитыми культурами лейшманий успехом не увенчались. Из других мер профилактики доступны пока только способы борьбы с окрыленными москитами и защиты от их укусов (см. выше).

ЛИТЕРАТУРА

(Литература 1933—1936 гг.)

Лихорадка папатачи, См. Мед. паразитол., V, 6, 1936. стр. 890—891.

Лейшманиозы. 1. Гершенович Р. С., Детский л-з, Ташкент, 1936.—2. Гительзон И. И., Кожный л-з, Ашх бад, 1933. 3. Гуцевич А. В., Подолян В. Я., Пиретровые курительные свечи как средство борьбы с комарами и москитами, Вестник микробиол., эпидемиол., паразитол., XIV, № 1, 1935.—4. Ирен М. Г., Новый метод лечения пендинской язвы, Сов. вестн. венерол. и дерматол., № 2, 1934.—5. Кассирский И. А., Лечение кожного л-за семенами клещевины, Мед. паразитол., IV, 1—2, 1935.—6. Кассирский И. А., Бурова Л. Ф., Тропические болезни Средней Азии, Изд. 2, Ташкент, 1935.—7. Кеворков Н. П., Заболевания собак внутренним л-зом по породам, За соц. здравоохр. Узбекистана.—8. Ковтун А. С.,

Из наблюдений Кокандской станции тропической медицины над к-а (о комбинации кожного и висцерального л-за и о зимне-весенних заболеваниях в раннем детском возрасте), Узб. паразитол. сборн., I, 1936.—9. Кремер Б. И., Кувичинский, Новый метод борьбы с ок ыленными комарами и москитами, Мед. п разитол., V, 6, 1936. 10. Латышев Н. И., Заметки по эпидемиологии л. п. и клещевого возвратного тифа в Таджикистане, Мед паразитол., VI, 1, 1937.—11. Макарьин А. А., Лечение кожного л-за, Ташкент, 1934.—12. Петров В. П. О к-а у взрослых, За соц. здравоохр. Узбекистана, № 5, 1934.—13. Петров В. П., Обнаружение к-а у взрослого в Таджикистане, Мед. паразитол., IV, 1—2, 1935—14. Петров В. П., К вопросу о р спространении к-а в Ташкенте, Сборн. Акад. наук, посвящ. проф. Е. Н. Павловскому, Ленинград, 1935.—15. Петров В. П., К вопросу о первичном аффекте при к-а, Узб паразитол., сборн. 1, 1936.—16. Петров В. П., О к-а в Туркмении, там же.—17. Попов П. П., О л. п., флеботомусах, кожн. и висц. л-зе в Азербайджане, Мед. паразитол., IV. 1—2, 1935.—18. Поспелова-Штром М. В., Материалы к познанию клещей диких животных Таджикистана, Материалы по паразитол. и фауне южн. Таджикистана, ВАН, 1935.—19. Поспелова-Штром М. В., О клещах диких животных ТаджССР, там же.—20. Почечуев К. Н., Материалы по заболеванию л-зом собак по данным подворного поголовного обследования, Мед. паразитол., IV, 1—2, 1935. 21. Софиев М. С., Шевченко Ф. И., Материалы к вопросу об идентичности возбудителя кожн. и внутрен. л-за у собак, Тр. Ин-та эпид., микробиол. и санит. НКЗдрава УзбССР, I, 1934.—22. Тарабухин А. А., Лечение пендинской язвы роданистым калием, Сов. вестн. венерол. и дерматол., № 2, 1934. 23. Фиалковский А. Р., Тверитинов О. А., Эпидемиология собачьего л-за в Ташкенте (наблюдения 1934—19 5 гг.), Узб. паразитол. сб I 1936.—24. Ходукин Н. И., Петров В. П., Кеворков Н. П., Эпидемиология к-а в Ташкенте, Тр. Ин-та эпид., микробиол. и санит. НКЗдрава Узб СР, I, 1934.—25. Ходукин Н. И., Софиев М. С., Кеворков Н. П., Об идентификации различных штаммов лейшманий, Тр. Ин-та эпид., микробиол. и санит, НКЗдрава УзбС Р, II, 1935.—26. Шевченко Ф. И., Радзивиловский Г. М., Л-з собак в Ташкентском питомнике собаководства, там же, I. 1934.—27. Adler S., Observations on two cases of L. tropica, Emanuel Libman Anniv., vol. N. Y., 1932.—28. Adler S., Theodor O. A., Note on Trypanosoma platydactyli and Leishmania tarentole, Proc. Roy. Soc. Bol., vol. 116, 11, 1935.—29. Adler S., Theodor O., Investigations on medit ranean k.-a. VII. Further observations on canine visceral leishmaniosis, Ibid.—30. IX. Feeding experiments with P. perniciosus and other s ecies on animals infes.ed with L. infantum, ibid.—31. Archibald R. G., Some observations on the epidemiology of k.-a. in the Sudan, Trans. Roy. Soc. of trop. Med. a. Hyg., vol. 30, No. 4, 1936.—32. Auricchio L., Chiffi A., Sul mecanismo della reazione al peptonato di ferro, proposta per la diagnosi della leishmaniosi interna dell'infanzia, Pediatria, vol, 43, No. 7, 1935.—33. Benhamou Ed., Le diagnostic du k.-a. par les frottis dermiques, Presse méd., No. 81, 1935.—34. Benhamou Ed., Faugère R., Choussat F., Le diagnostic du k.-a. par les frottis dermiques, Bull. et Mém. Soc. Med. Hôpit. de Paris, No. 25, 1935.—35. Benhamou Ed., Fourès R., A propos d'un nouveau cas de k.-a. verifié par les frottis dermiques, Bull. Soc. Pathol. Exot., vol. 28, 1935.—36. Bennett S. C. J., Equine cutaneous leishmaniosis; treatment with berberine sulfate, J. comp. Path. a. Therap., vol. 48, 1935.—37. Bianchi L., Die Blutmilch als Nährboden für Leishmanien, Arch. f. Sch.- u. Trop.-Hyg., Bd. 40, H. 4, 1936.—38. Bianchi L., Il latte come terreno di cultura delle leishmanie, Boll. Soc. Med. chir. di Pavia, vol. 40, IV, 1936.—39. Bogliolo L., Le cosidette riserve del virus" leishmanioso, Ann. di Med. nav. e colon., No. 3—4, 193 .—40. Bogliolo L., Greco Z., Studi sulli leishmaniosi. Sopra la specifità ed il valore pratico di alcune reazione umorali per la diagnosi della leishmania viscerale, Ann. di Med. nav. e colon., v. I, No. 5, 6, 1930.—41. Brumpt E., Galliard H., Grande sensibilité du spermophile d'Europe „Citellus citellus" au virus du k.-a. chinois, C. R. Soc. Biol., v. 118, 1, 1935.—42. Caminopetros J., Nouvelles données épidémiologiques et expér mentales sur les leishmanioses en Grèce, Bull. Soc. Path. Exot., vol. 27, 1934.—43. Caminopetpos J., Reproduction de la leishmaniose cutanée humaine chez le spermatophile „Citellus citellus", C. R. Soc. Biol., vol. 122, 1936.—44. Caronia G., È il flebotomo l'agente trasmissore della leishmaniosi? Riv. di Parasit., vol. I, No. 1, 1937.—45. Cartana P., Leishmaniose canine. Valeur de la réaction de gélification, au formol et de la réaction au formol-stibosan pour la diagnostic, C. R. Soc. Biol., v. 120, No. 29, 1935.—46. Chodukin N., Soffiev M, Keworkov N., Sur l'identification des différentes souches de leishmanies (Problème de l'agent pathogène des leishmanioses), Ann. Inst. Past., vol. 57, No. 5, 1936.—47. Colarizi A., Osservazioni clinico-statistiche ed epidemiologiche sulla leishmaniosi in Roma, Policlinico, Sez. prat., vol. 42, 1935.—48. Corradetti A., Ricerche sul flebotomi della zona endemica di leishmaniosi cutanea in Abruzzo, Ann. igiene, vol 42, No. 1, 1936.—49. De Paolis E., La leishmaniosi delle pecore, Clin. veter., No. 3, 1935.—50. Donatien A., Lestoquard F., Observations et reflexions sur la leishmaniose générale du chien, Arch. Inst. Past., Algérie, vol. 13, 1935,—51. Dostrovsky A., The diagnostic value of Leishmania vaccine,

Ann. trop. med., vol. 29, No. 2, 1935.—52. Dostrovsky A., Relapses in cutaneous leishmaniosis, Ibid., vol. 30, No. 3, 1936.—53. Fabiani G., Dendale R., Valeur de lactogélification du sérum sanguin comme test de guérison du k.-a., Bull. Soc. Path., vol. 28, No. 7, 1935.—54. Forkner C., Zia Lily S., An outline of the development of the teories for the transmission of Leishmaniosis together with further evidence to support a theory of direct transmission of k.-a trough the agency of oral and nasal secretion, Far Eastern Ass. Trop. Med., Trans. Ninth Congress, vol. 1, 1934.—55. Forkner C., Zia Lily S., Viable L. donovani in nasal and oral secretions of patients with k.-a. and the bearing of the finding on the transmission of the disease, J. exp. Med., vol. 59, 1934, vol. 61, 1935.—56. Giraud P, A propos de la transmission de la leishmaniose interne. Fréquence de l'atteinte par les tiques des jeunes enfants dans la région méditerranéenne, Bull. Soc. Path. Exot., vol. 27, No. 8, 1934.—57. Giraud P., Sur la lyse possible de leishmanies dans l'organisme après la mort, C. R. Soc. Biol., vol. 117, 1934.—58. Giraud P., Bertaier, Ciaudo, Praliaud, Réactions sérologiques de la leishmaniose chez un malade atteint d'endocardite maligne, Bull, et Mém. Soc. Méd. Hôpit. de Paris, No. 17, 1935.—59. Gritti P., Sulla presenza di leishmanie nel rinofaringe di bambini affetti da leishmaniosi, Pediatria, vol. 43, No. 5, 1935.—60. Kahlil Bey M., A discussion on leishmaniosis in Egypt, J. Egypt. Med. Ass., v. 18, 1935.—61. Lawrow A. P., Dubowskoj P. A, Über Schutzimpfungen gegen Hautleishmaniose, Arch f. Sch.- u. Trop. Hyg., Bd. 41, H. 4, 1937.—62. La leishmaniose viscérale dans les pays méditerranées, Off. int. d'Hyg. publ., 27, 1935.—63. Liddo S., Bogliolo L., Tentativi di filtrazione del virus leishmaniosico (L. donovani e L. tropica nelle fasi flagellata ed aflagellata). Pathologica, vol. 27, 1935.—64 Lestoquard F., Donatien A., Etudes des leishmania du derme cutané, Bull, Soc. Path. Exot., vol. 29, 1936.—65. Malamos B., Diagnostische Intrakutanreaktionen bei den Leishmaniosen, Arch. f. Sch.- u. Trop.-Hyg., Bd. 41, H. 2, 1937.—66. Marchese F., Crainz F., Scapaticei R., Investigations on the seasonal variations of canine Leishmaniosis in Rome, J. trop. Med. a. Hyg., vol. 38, No. 18, 1935.—67. Marchese F., Scapaticei R., On certain serological tests used in the diagnosis of L. in dogs, Ibid.—68. Mayer M., Malamos B., Zur Differentialdiagnose von L. donovani u. tropica durch Plattenkulturen, Zbl. f. Bakt. Orig., Bd. 136, H. 7—8, 1936.—69. Monacelli M., Atipie cliniche e diagnosi biologica della leishmaniosi cutanea, Rif. med., vol. 21, 1936.—70. Najera A., Las leishmaniosis viscéràl y cutanea y su importancia en Espana, Medic. Paises Cálidos, vol. 8, No. 9, 1935.—71. Napier L., The transmission of k.-a. in India, Far East. Ass. trop. Med., 1, 1934; Ind. med. gaz., vol. 70, 1935.—72. Nattan-Larrier L., Grimard-Richard L., Cultures des L. sur le milieu NNN „mouillé", Bull. Soc. Path. Exot., vol. 27, No. 7, 1934.—73. Nattan-Larrier L., Nougnès S., Les variations du tropisme de L. donovani chez les diverses espèces sensibles, C. R. Soc. Biol., vol. 119, No. 24, 1935.—74. Nattan-Larrier L., Noyer B., Les infections de la souris par L. tropica, Ibid., vol. 122, No. 23, 1936.—76. Papantonakis E., Die Leishmaniosen in der Provinz Messinia, Arch. f. Sch.- u. Trop.-Hyg., H. 4, 1936.—75. Papantonakis E. Observations on leishmaniosis in the district of Canea (Crete), Ann. trop. med., vol. 29, 1935.—77. Parrot L., Évolution d'un hématozoaire du gecko (L. tarentolae) chez un moucheron piqueur du groupe des phlebotomes, C. R. Acad. Sci, vol. 199, 1934.—78. Parrot L., L'évolution de L. tarentolae Wenyon chez Phl. minutus Rond., Bull. Soc. Path. Exot., vol. 27, 1934; vol. 28, 1935.—79. Ray J. C., Studies on protozoal vaccine, P. I. Oriental sore vaccine, Ind. J. Pediatries, vol. 2, No. 7, 1935.—80. Row R., On the longevity of L. donovani in culture, Bull. Soc Path. Exot., vol. 28, No. 4, 1935.—81. Shortt H., Sinton J., Swaminath C., The probable vector of Oriental sore in the Punjab, Ind. J. med. Res., vol. 23, No. 1, 1935.—82. Shortt H., Swaminath C., The presence of L. donovani in the nasal secretion of cases of indian k.-a., Ibid, No. 2, 1935.—83. Smith R. O. A., Chiranji Lal J., Mukerjee S., Holder K C., The transmission of L. donovani by the bite of the sandfly P. argentipes, Ind. J. med. Res., vol. 24, 1936.—84. Smith R. O. A., Chiranji Lal J., Mukerjee S., Holder K. C., Bionomics of P. argentipes. P. II, The breeding sites of P. argentipes and an attempt to control these insects by antilarval measures, Ibid., No. 2.—85. Sun C. J., Yao V. T., Chu H. J., Wu C. C., Natural infection of Phl. chinensis with flagellates morphologically indistinguishable from those of L. donovani, Chin. med. J., vol. 50, No 7, 1936. Лит. 25 ст.—86. Verde M., Il valore della ferroreazione di Auricche e Chieffi per la diagnosi della leishmaniosi infantile, Pediatria, vol. 43, No. 8, 1935.—87. Zia Lily S., Teng C. T., Survival, growth and flagellation of L. donovani in the presence of contamination with bacteria, Chin. med. J., vol. 49, No. 4, 1935.—88. Zia Lily S., Teng C. T., Resistance in vitro of L. donovani to contamination with bacteria, Proc. Soc. exp. Biol. a. Med., vol. 32, No. 7, 1935.

INFECTIONS TRANSMITTED BY PHLEBOTOMUS-PAPPATACI FEVER, LEISHMANIA INFECTIONS

(Critical review)

N. Latyshev (Moscow)

Т. VI, в. 4 1937

ПАРАЗИТОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ

К КЛИНИКЕ ТРИХИНЕЛЛЕЗА

В. П. Котов (Житомир)

Из Житомирского военного госпиталя

Поступила 26 октября 1936 г.

Частое наличие атипичных форм трихинеллеза, малое знакомство с ними врачей и трудность правильной и своевременной диагностики их побудили нас поделиться своими 14 случаями, наблюдавшимися весной 1936 г.

Из указанного числа 5 больных трихинеллезом поступали в инфекционное отделение Житомирского военного госпиталя спорадически во время вспышки гриппа. Они давали клиническую картину, сходную с гриппом, нефритом, а в одном случае с брюшным тифом при положительной реакции Видаля в разведении 1 : 400. Все это приводило к трудностям в диагностике данных заболеваний, усугублявшимся своеобразностью течения гриппа на Волыни и поздним (3—4-я неделя заболевания) нарастанием эозинофилов в крови у трихинеллезных. В отношении данных случаев сомнение разрешила биопсия.

Прочие 9 больных наблюдались амбулаторно. У троих из них отмечались кратковременный отек век, головная боль и субфебрильная температура, остальные чувствовали себя хорошо и никаких проявлений трихинеллеза у них не было.

Из всех 14 случаев 2 случая были средней тяжести, 3 случая легких, 3 случая амбулаторных и 6 бессимптомных.

Инкубационный период трихинеллеза может быть длительным; по литературным данным (Штейбли), до 40 дней, в наших случаях — до месяца. Следовательно, возможно появление спорадических заболеваний трихинеллезом много времени спустя после употребления зараженного свиного мяса и сала.

В отношении особенностей клинической картины трихинеллеза интересно отметить следующее. По данным медицинской печати (Алисов, Калюс и др.), что подтверждается и нашими наблюдениями, во время вспышки трихинеллеза выраженные формы встречаются редко; гораздо чаще наблюдаются атипичные, амбулаторные и даже совершенно бессимптомные случаи (Штраусс). С этими формами большинство врачей незнакомо, распознавание их не всегда легко (Brumpt, Алисов). Такие легкие, невыраженные случаи большей частью не дают ни желудочно-кишечных, ни мышечных явлений и клинически проявляются лишь отеком век, часто небольшим и непродолжительным (1—3 дня), чему больные не придают значения и обращаются за помощью только по поводу наступающих вскоре повышения температуры и головной боли. Вот почему эти случаи часто сходят за грипп, паратиф, легкий нефрит, болезнь Межа, миозит, невралгии и остаются нераспознанными. Таким образом, наиболее постоянным, самым ранним и характерным симптомом трихинеллеза надо считать отек век с последующим повышением температуры и головной болью.

Эозинофилия нарастает постепенно, может давать колебания в сторону повышения и понижения; поэтому необходимо повторное исследование крови. Высокая эозинофилия (до 85%) может держаться в течение нескольких недель и даже месяцев (Маттес) после заражения и, что особенно важно, может наблюдаться при бессимптомном трихинеллезе. Итак, выраженная эозинофилия является вторым надежным, но более поздним (3—4-я неделя) диагностическим признаком.

С 3—4-й недели решающим для диагностики моментом в сомнительных случаях является биопсия.

A PROPOS DE LA CLINIQUE DE LA TRICHINELLOSE

V. P. Kotov (Gitomir)

De l'Hôpital militaire de Gitomir

Reçu le 26 octobre 1936

ОБНАРУЖЕНИЕ ANOPHELES BIFURCATUS L. В ОКРЕСТНОСТЯХ СТАЛИНГРАДА

Энтомолог *С. М. Кожевникова* (Сталинград)

Из Городской малярийной станции (зав. В. Я. Синицин)

Поступила 8 мая 1937 г.

До настоящего времени в окрестностях Сталинграда был известен только Anopheles maculipennis, хотя и было предположение о том, что должен встречаться A. bifurcatus.

8 апреля 1937 г. около Сталинграда нами обнаружены личинки A. bifurcatus L. III и IV возрастов. Водоем небольшой — 8 м², глубина 5—10 см, но местами доходит до 50 см, совершенно открытый, питаемый родниковыми водами. Водная поверхность лишена растительности, берега покрыты остатками прошлогодней травы. Расположен этот водоем в долине реки Царицы, в местности, очень богатой родниками; температура воды 8°.

Новое местонахождение A. bifurcatus значительно продвигает к югу до сих пор известный ареал распространения этого вида в Поволжье.

DECOUVERTE DE L'ANOPHELES BIFURCATUS DANS LES ENVIRONS DE STALINGRAD

Kogevnikova (Stalingrad)

De la station paludéenne municipale (Chef: V. Z. Sinitzin)

Reçu le 8 mai 1937

НЕКОТОРЫЕ ДАННЫЕ ПО ТИПАМ ЯИЦ РАЗНОВИДНОСТЕЙ ANOPHELES MACULIPENNIS MGN. ЮЖНОЙ ЧАСТИ АЗОВО-ЧЕРНОМОРСКОГО КРАЯ

С. Р. Калита (Краснодар)

Из Краснодарского института эпидемиологии и микробиологии им. проф. Савченко (дир.—проф. Я. П. Рознатовский)

Поступила 3 мая 1937 г.

Нами в 1936 г. при изучении разновидностей Anopheles maculipennis южной части Азово-Черноморского края было уделено внимание их плодовитости и некоторым морфологическим признакам яиц.

В табл. 1 приводятся названия разновидностей A. maculipennis, время и место исследования, а также количество кладок каждой вариации, подвергнутых двукратному изучению.

Таблица 1. **Материал по яйцам A. maculipennis, послуживший основой настоящей работы**

Table 1. **Matériaux sur les oeufs d' A. maculipennis ayant servi comme base pour le travail présent**

№	Название разновидностей A. maculipennis Nom des variétés d' A. maculipennis	Время исследования Dates de l'examen	Число исследованных кладок Nombre des pontes examinées	Место исследования Localités de l'examen	Название района Nom du districte
1	Var. atroparvus . .	24—29.V	220	Ст. Н. Рождественская	Тихорецкий район
		23—27.VIII	220		
2	» messeae . . .	9—18.VI	220	Хут. Н. Троицкий	Крымский район
		7—15.VIII	220	»	
3	» typicus . . .	25—30.VI	220	Хут. Кубанский	Белореченский район
		21—25.VIII	220	»	

Число яиц в кладках исследуемых разновидностей подвержено колебаниям в пределах 5—525 шт. (табл. 2).

Таблица 2. Плодовитость разновидностей A. maculipennis. Бассейн р. Кубани, 1936 г.

Table 2. Fecondité des variétés d'Anopheles maculipennis. Bassin du fleuve Kouban, 1936

№	Название разновидностей Anopheles maculipennis Nom des variétés d'A. maculipennis	Время исследования Mois de l'examen	Средняя величина Grandeur moyenne	Средняя ошибка Erreure moyenne	Коэфициент вариации Coefficient de la variation
1	Var. atroparvus	Май Mai	200,0	±5,7	42,7
	»	Июль Juillet	196,5	±3,9	30,0
2	» messeae	Июнь Juin	279,5	±6,2	33,2
	»	Август Août	196,5	±4,9	37,6
3	» typicus	Июнь Juin	210,2	±6,7	47,2
	»	Август Août	142,1	±4,8	50,2

Из табл. 2 следует, что к осени плодовитость всех трех форм понижается (ср. Детинова, 1936). В июне messeae вполне отчетливо оказывается плодовитей остальных форм.

Переходя к морфологическим особенностям яиц, мы нашли, что отношение ширины яйца (в передней части, у начала поплавков) к длине у исследуемых разновидностей подвержено небольшим отклонениям (табл. 3).

Таблица 3. Отношение ширины яйца к длине его у разновидностей A. maculipennis. Бассейн р. Кубани, 1936 г.

Table 3. Rapport de la largeur de l'oeuf à sa longueur chez les variétés d'Anopheles maculipennis. Bassin du fleuve Kouban, 1936

№	Название разновидностей A. maculipennis Noms des variétés d'A. maculipennis	Время исследования Mois de l'examen	Отношение ширины яйца к длине Rapport de la largeur de l'oeuf à sa longueur		
			1 : 4	1 : 5	1 : 6
1	Var. atroparvus	Май Mai	14	161	45
	»	Июнь Juin	7	172	41
2	» messeae	Июнь Juin	7	190	23
	»	Август Août	9	204	7
3	» typicus	Июнь Juin	24	181	15
	»	Август Août	36	178	6

Из табл. 3 следует, что все эти разновидности имеют наибольшее число кладок с отношением ширины яйца к длине 1 : 5.

Наряду с этим было обращено внимание на отношение длины поплавков к общей длине яйца исследуемых разновидностей, которое можно представить табл. 4.

Таблица 4. **Отношение длины поплавков и общей длины яйца у разновидностей A. maculipennis. Бассейн р. Кубани, 1936 г.**

Table 4. **Rapport de la longueur des flotteurs á la longueur generale de l'oeuf chez les varietes d'A. maculipennis. Bassin du fleuve Kouban, 1936**

№	Название разновидностей A. maculipennis Noms des variétés d'A. maculipennis	Время исследования Mois de l'examen	Отношение длины поплавков к общей длине яйца Rapport de la longueur des flotteurs à la longueur générale de l'oeuf		
			меньше Moins 1/3	равно Egal 1/3	больше Plus 1/3
1	Var. atroparvus	Май Mai	148	62	10
	»	Июнь Juin	134	79	7
2	» messeae	Июнь Juin	30	58	132
	»	Август Août	11	75	134
3	» typicus	Июнь Juin	99	57	64
	»	Август Août	68	92	60

Из табл. 4 следует, что отношение длины поплавков к общей длине яйца для большинства кладок у var. atroparvus меньше ⅓, у var. messeae больше ⅓, а у typicus чрезвычайно изменчиво.

При изучении поплавков яиц было обращено внимание на число в них ребер для каждой разновидности и эти данные представлены в табл. 5.

Таблица 5. **Число ребер на поплавках яиц у разновидностей A. maculipennis. Вариационные ряды. Бассейн р. Кубани, 1936 г.**

Table 5. **Nombre de côtes sur les flotteurs des oeufs des variétés d'A. maculipennis. Bassin du fleuve Kouban, 1936**

	Число ребер поплавков Nombre de côtes des flotteurs		11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
Частота кладок Fréquence des pontes	Var. atroparvus . . .	Май Mai	—	1	4	19	22	36	44	50	24	11	6	3	—	—
	» . . .	Июль Juillet	—	—	4	7	28	50	60	45	17	6	2	1	—	—
	» messeae	Июнь Juin	—	—	—	—	4	7	25	47	45	45	23	15	5	4
	»	Август Août	—	—	—	—	11	27	51	60	42	20	6	3	—	—
	» typicus	Июнь Juin	—	1	2	10	37	55	54	33	16	8	1	2	—	1
	»	Август Août	—	—	2	6	17	51	53	57	22	6	5	1	—	—

В табл. 6 представлена сводка математических данных (средняя величина, средняя ошибка и коэфициент вариации) исследуемых разновидностей по числу ребер в поплавках яиц A. maculipennis.

Средние величины исследуемых разновидностей довольно близки между собой, за исключением messeae, дающей более высокие цифры, особенно в июне.

Таблица 6. Число ребер на поплавках яиц разновидностей A. maculipennis (среднее число, коэфициент изменчивости). Бассейн р. Кубани, 1936 г.

Table 6. Nombre de côtes sur les flotteurs des oeufs des variétés d'A. maculipennis (nombre moyen, coefficient de variabilite). Bassin du fleuve Kouban, 1936

№	Название разновидностей Anopheles maculipennis Nom des variétés	Время исследования Mois de l'examen	Средняя величина Grandeur moyenne	Средняя ошибка Erreure moyenne	Коэфициент вариации % Coefficient de variabilité %
1	Var. atroparvus	Май Mai	16,91	±0,126	11,0
	»	Июль Juillet	16,81	±0,103	8,9
2	» messeae	Июнь Juin	19,19	±0,122	9,3
	»	Август Août	17,88	±0,096	7,8
3	» typicus	Июнь Juin	17,08	±0,114	9,3
	»	Август Août	17,10	±0,102	8,7

Выводы

1. Плодовитость всех трех форм к осени возрастает; в июне messeae несколько плодовитей, нежели atroparvus и typicus.

2. Отношение ширины яйца к длине у всех трех разновидностей чаще всего выражается как 1 : 5.

3. Отношение длины поплавков к общей длине яйца для большинства кладок у var. atroparvus меньше ⅓, у var. messeae больше ⅓, а у typicus чрезвычайно изменчиво (кавказский typicus Барбера и Гаккетта!).

4. По числу ребер в поплавках между разновидностями больших различий не наблюдается, хотя у messeae среднее число ребер, несомненно, выше, чем у других.

Наши исследования в этом направлении продолжаются.

За консультативную помощь выражаем глубокую признательность проф. В. Н. Беклемишеву.

ЛИТЕРАТУРА

1. Гаккетт Л. В. и Барбер М. А., Заметки о разновидностях A. maculipennis в СССР, Мед. паразитол., IV, в. 3. 1935.—2. Детинова Т. С., Сезонные изменения плодовитости у самки A. m. messeae, Мед. паразитол., V, в. 4, 1936.—. Рухадзе Н. П., Определение подвидов Anopheles maculipennis по типам яиц, Институт троп. заболев. НКЗдрава Абхазии, Сухуми, 1935.

QUELQUES DONNÉES SUR LES TYPES D'OEUFS DES VARIÉTÉS D'ANOPHELES MACULIPENNIS DE LA PARTIE MÉRIDIONALE DE LA RÉGION AZOV-MER NOIRE

S. R. Kalita (Krasnodar)

De l'Institut d'Épidémiologie et Microbiologie de Krasnodar (Directeur:—Prof. J. P. Raznatovski)

О ТРИПАНОЗОМАХ И ЛЕЙКОЦИТОЗООНАХ ВЬЮРКОВЫХ ПТИЦ

Г. А. Любинский, К. Л. Гриншпон и М. С. Левит (Киев)

Из протозойного отдела Киевского сан.-бакт. ин-та (зав. отделом М. В. Сегаль, дир. ин-та—доц. А. М. Лучин)

Поступила 14 декабря 1936 г.

Общераспространенным является мнение о том, что трипанозомы в крови у птиц обнаруживаются микроскопическим путем чрезвычайно редко[1]. Так, Джунковский отмечает редкость трипанозомных инвазий птиц Закавказья; Марков и Петровская из 80 исследованных ими птиц (Закавказье) нашли трипанозомы лишь в двух; Никитин — у одной из 21 (Кольский полуостров); Никитин и Артеменко — у одной из 141 (окрестности Одессы); Змеев — у одной из 230 (Таджикистан). По нашим данным, у вьюрковых птиц окрестностей Киева трипанозомы встречаются также редко, мы нашли их при однократном исследовании крови лишь у 4 птиц из 828. У вьюрковых птиц трипанозомы были найдены лишь Никитиным и Артеменко (у щегла) и нами у 2 чижей, одного щегла и одного реполова (Acanthis cannabin). Трипанозомы чижей и чечеток наблюдались также неоднократно в Москве в лабораториях проф. Мошковского и проф. Кричевского (устные сообщения). Интенсивность инвазий во всех наших случаях трипанозомоза птиц была весьма малой, мы находили обычно одну, и лишь один раз две трипанозомы в препарате. Во время одного эксперимента над вьюрками (Fringilla montifringilla) Волчек в нашем отделении исследовала их кровь сначала ежедневно, а позже через день, всего в течение 2 месяцев. В течение этого времени у одного из вьюрков трипанозома была обнаружена один раз и притом лишь в количестве одного экземпляра. С целью приблизиться к выяснению истинного процента зараженности птиц трипанозомами мы подвергли небольшую группу птиц (всего 56) повторным исследованиям крови в течение 2 месяцев (с конца октября по конец декабря 1935 г.). В состав этой группы вошло 4 вьюрка (Fringilla montifringilla), 6 зябликов (Fringilla coelebs), 10 чижей (Chrysomitris spinus) и 36 чечеток (Acanthis linaria). При этом нами были обнаружены паразиты, показанные в приводимой таблице.

Вид птиц	Число исследованных птиц	Trypanosoma	Leucocytozoon	Haemoproteus	Двойная инвазия	Тройная инвазия
Fringilla montifringilla . . .	4	3	4	1	3	1
Fringilla coelebs	6	1	—	1	—	—
Chrysomitris spinus	10	1	—	—	—	—
Acanthis linaria	36	3	8	—	3	—
Всего . . .	56	8	12	2		1

Таким образом, из исследованных нами 56 птиц мы нашли трипанозомы у 8, т. е. у 14,3%. Морфологически трипанозомы эти были более или менее однородны и приближались по своей структуре к трипанозомам чижей и чечеток, описанных нами. Интересно отметить большую инвазированность северных птиц — вьюрков и чечеток — лейкоцитозоонами, обнаруженными, по суммарным данным вышеуказанных авторов, лишь у 2,7% исследованных ими птиц. Обращает также на себя внимание большая частота совпадений инвазий лейкоцитозоонами с трипанозомными инвазиями. Если вероятность нахождения трипанозомы в крови исследованных нами чечеток равна 1 : 12, а лейкоцитозоона 2 : 9, то вероятность однократного совпадения этих двух инвазий равна 1 : 54, а трехкратного 1 : 54[3], т. е. 1 : 157 464. То есть с высшей степенью вероятности можно

[1] Методика культивирования позволяет обнаружить значительно более высокий процент пораженности птиц трипанозомами. **Ред.**

сказать, что обнаруженные нами у чечеток три случая двойных инвазий трипанозомами и лейкоцитозоонами не являются просто случайностью; между этими двумя инвазиями существует какая-то причинная связь. Идет ли здесь речь об эпидемиологической связи (общие ареалы распространения переносчиков? общие микробиотопы?) или же о синхронном появлении рецидивов обеих инвазий — на основании нашего материала сказать, конечно, невозможно.

ЛИТЕРАТУРА

1. Змеев Г. Я., Гемопаразиты диких позвоночных Таджикистана, Тр. Таджик. базы А. Н. СССР, № 5, стр. 75—93, 1935 (Сборн., посвященный проф. Е. Н. Павловскому).—2. Любинский, Гриншпон и Левит, К фауне кровопаразитов зеленоядных воробьиных (Fringillidae) окрестностей Киева, Паразитол. сборн. А. Н. СССР, 1937.—3. Марков и Петровская, О кровопаразитах некоторых птиц Закавказья, Тр. ГИЭВ, т. V, в. 2, 1928.—4. Никитин, Материалы по паразитам крови северных позвоночных, Русск. ж. троп. мед., № 6, 1927.—5. Никитин и Артеменко, О Protozoa в крови позвоночных Юга Украины, Русск. ж. троп. мед., № 10, 1927.

TRYPANOSOMES AND LEUCOCYTOZOA IN MOUNTAIN FINCHES

G. A. Ljubinskij, K. L. Grinshpon and *M. S. Levit* (Kijev)

From the Department of Protozoology of the Kijev Institute of Bacteriology (Director of the Department—M. V. Segal, Director of the Institute—Docent A. M. Luchin)

Received for publication December 14, 1936

Т. VI, в. 4 1937

БИБЛИОГРАФИЯ

ПРАКТИКУМ МЕДИЦИНСКОЙ ПАРАЗИТОЛОГИИ, под редакцией Е. Н. Павловского. Составили: В. А. Бычков, В. Г. Гнездилов, А. В. Гуцевич, Н. Н. Костылев, Н. Г. Олсуфьев, Е. Н. Павловский, П. П. Перфильев, Б. Н. Померанцев, Г. Г. Смирнов. Биомедгиз. Ленинград. 1935. 434 стр. 230 рис. Тираж 10 200. Цена 6 р. 85 к.

Книга написана Е. Н. Павловским и группой его сотрудников и учеников на основе многолетнего опыта преподавания в Военно-медицинской академии им. Кирова и призвана служить практическим дополнением к «Курсу паразитологии человека» Е. Н. Павловского (Л., 1934).

«Практикум» разделен на краткую общую часть (стр. 13—45) и специальную (46—434). Специальная часть содержит главы, посвященные комарам (А. В. Гуцевич, 46—103), плазмодиям малярии (А. В. Гуцевич, 104—122), кровососам из семейства Chironomidae (Б. Н. Померанцев, 123—131), москитам (П. П. Перфильев, 132—159), слепням (Н. Г. Олсуфьев, 159—180), комнатной мухе (В. А. Бычков, 181—197), блохам (В. А. Бычков и П. П. Перфильев, 198—216), постельному клопу (П. П. Перфильев, 217—225), вшам и власоедам (Е. Н. Павловский, 225—237), черному таракану (П. П. Перфильев, 238—245), клещам надсем. Ixodoidea (Е. Н. Павловский, 246—269), паразитическим червям (Н. Н. Костылев и Г. Г. Смирнов, 269—364) и паразитическим простейшим кишечника (В. Г. Гнездилов, 365—395). В приложениях Е. Н. Павловским описываются лейшмании (395—398) и ядовитые органы животных (398—424). Каждая глава снабжена тщательно подобранной литературой, в большинстве доступной советскому читателю (имеющейся в наших основных медицинских библиотеках). В книге имеется подробный указатель, предметный и именной.

Рецензируемое руководство получило заслуженное широкое распространение среди учащихся и паразитологов — врачей и зоологов и уже сыграло существенную весьма полезную роль в формировании кадров малариологов, тропикологов, эпидемиологов и в повышении их квалификации. Настоящая рецензия касается лишь части обширного материала, содержащегося в «Практикуме», а именно — комаров, плазмодиев малярии, кишечных Protozoa и — несколько более подробно — паразитических червей.

Глава, посвященная комарам, может служить хорошим руководством для начинающих заниматься этой группой насекомых.

Техника сбора материала, его обработка, основы морфологии и систематики, а равно описание фаз развития даны в систематической и доступной форме. Также ценна приведенная методика проведения экскурсий. Знание всех этих данных необходимо для того, чтобы приступить к противомалярийной работе на месте.

К недостаткам главы можно отнести следующее.

1. Недостаточно описана структура хориона верхней поверхности яиц Anopheles maculipennis, имеющая значение при определении вариететов этого вида.

2. Не указана методика хранения яиц A. maculipennis в формалине, описанная Гаккетом.

3. Почти не уделено места описанию внутреннего строения и физиологии, необходимых для понимания биологии комаров.

При описании техники вскрытий комара (в главе о плазмодиях малярии) указываются отдельные части пищеварительного аппарата (желудок, слюнные железы), но не описана вся пищеварительная система, что может повести к непониманию ее строения и функции в целом. Здесь же не указаны некоторые способы препаровки комаров (Сергиева, Парро, Муратовой), распространенные в СССР. Не подвергнута разбору половая система самки, в то время как знание фаз развития яичников необходимо для понимания гонотрофического цикла малярийного комара, а ширина яйцеводов указывает нам путь, по которому может итти практически важное определение возраста самок (способ Мера).

Глава о плазмодиях малярии состоит из двух разделов: техника приготовления препаратов и изучение их. Первый раздел изложен достаточно подробно и снабжен весьма полезной схемой учета дефектов препарата. Опущена лишь одна существенная деталь, а именно, не указано в тексте и не показано на ри-

сунке, что при приготовлении мазка для получения равномерного распределения пораженных эритроцитов (и лейкоцитов) необходимо пользоваться шлифованным стеклом с обрезанными углами.

В части, касающейся изучения препаратов, трудно полностью согласиться с тем, что нахождение изолированных мерозоитов Plasmodium vivax не удается «ввиду их чрезвычайно малых размеров и кратковременности этой стадии» (стр. 114). Следует признать, что мерозоиты по своим размерам вполне доступны обнаружению и дело лишь в краткости их пребывания вне эритроцита.

На стр. 118 указывается что при отсутствии шюффнеровской зернистости трудно с достоверностью отличить в толстой капле Pl. vivax от паразита четырехдневной малярии. Между тем, во многих случаях и при отсутствии шюффнеровской зернистости определение Pl. vivax представляется возможным по большим, амебовидным распластанным формам, никогда не встречающимся у Pl. malariae. В части, касающейся тропической малярии, описание полувзрослых и взрослых шизонтов опущено на том основании, что они обычно в периферической крови не встречаются (стр. 116). Думается, что для полноты паразитологической картины при тропической малярии было бы целесообразно эти формы описать, тем более что в районах с значительным распространением тропической малярии даже практическим работником не так редко встречаются случаи обнаружения в периферической крови всех форм шизогонии Pl. falciparum. Упомянутая в тексте характерная для Pl. malariae лентовидная форма на рисунке (рис. 37) отсутствует.

Отдел паразитических червей занимает почти четверть объема книга (ок. 100 стр.). Материал изложен систематически, просто, ясно, иллюстрирован большим количеством (55) оригинальных рисунков, часть которых выполнена, к сожалению, неудачно.

Страницы, посвященные сосальщикам (269—284), содержат довольно подробное морфологическое описание и очень коротко изложенную методику приготовления препаратов фасциолы, дикроцелиума и описторхиса, а также приготовление срезов и описание стадий развития этих видов. К этому разделу необходимо сделать следующие небольшие замечания. 1. Автор рекомендует отмывать фасциол от слизи лишь в течение 10—20 мин. (стр. 270); это недостаточно, так как за это время желчь с гельминтов не смоется и будет мешать последующей окраске. 2. Автор рекомендует окрашивать трематод квасцовым кармином и по Гимза (стр. 270) и не упоминает о более быстрой, простой и демонстративной окраске трематод солянокислым кармином. 3. Опущено указание на то, что оотип на тотальных препаратах не виден.

В разделе о ленточных червях (стр. 284—304) приводятся подготовка материала, морфология широкого лентеца, вооруженного, невооруженного, карликового, крысиного и тыквовидного цепеней и эхинококка. В части «Подготовка материала» (стр. 284) отсутствует описание методики приготовления тотальных, постоянных препаратов головок цестод от ленточных форм и из финок. При «обычной дальнейшей обработке» карликового цепеня, как рекомендует автор (стр. 296), окраска этого гельминта получается всегда неудачно, это помешало автору дать рисунок стробилы. Между тем окраска цестод, по Блажину («Лабор. практ.», № 1—2, 1930), дает хорошие результаты и при окраске карликового цепеня. Оригинальный рисунок головки карликового цепеня (стр. 297, рис. 158) неудачен, так как на нем неясны крючья. Автор избегает термина «гермафродитные членики», именуя их: «членик с полным половым аппаратом» (стр. 291) или просто: «членик с половым аппаратом» (стр. 293, 298), как будто зрелый членик этих цестод, содержащий матку с яйцами, лишен полового аппарата.

О круглых червях (стр. 304—335) приведен детальный материал, относящийся к аскариде, власоглаву, острице, анкилостоме, некатору и трихинелле. Эту главу желательно было бы пополнить описанием методики приготовления постоянных препаратов острц, личинок трихинелл, рисунками самцов острицы, самца и самки власоглава.

Гельминтологическая диагностика (стр. 335—351) содержит сжатое, но ясное изложение важнейших методов. Основным недостатком этой главы является неточное изображение яиц некоторых видов гельминтов (стр. 342—343). Так, рис. 185 совершенно неправильно изображает структуру внутреннего содержимого и форму крышечки яйца дикроцелиума; рис. 189 не соответствует истинному виду яйца карликового цепеня, которое имеет не волнообразную, а гладкую оболочку с филаментами внутри; на рис. 190 контуры яйца аскариды расплывчаты, в то время как обычно это яйцо имеет резко контурированные оболочки; на рис. 190 — внутреннее содержимое неоплодотворенного яйца аскариды изображено в виде круглых вакуолей, которые совершенно не соответствуют полигональным желточным клеткам. Изображение яйца острицы отсутствует. Общим недостатком материала о паразитических червях является отсутствие описания характерных признаков яиц.

Для массовой обследовательской работы из методов гельминтокопрологической диагностики автор рекомендует метод Фюлленборна с исследованием пленки со дна (стр. 350). Следует заметить, что комбинация методов мазка и Фюлленборна также проста и дает хороший диагностический эффект.

Страницы 355—364 посвящены организации гельминтологического обследования, терапии, статистической обработке результатов обследования и дегельминтизации и эпидемиологическому анализу результатов обследования.

«Терапии глистоносителей», изложенной слишком кратко и без освещения основных принципов дегельминтизации, посвящена всего одна страничка и несколько строк. Включение этого случайного материала в «Практикум» несколько нарушает общую весьма стройную и оригинальную конструкцию практического руководства к лабораторной работе. Термин «глистоносители» наводит на мысль, что автор не признает существования гельминтозных больных.

Следует попутно отметить как общий дефект гельминтологического раздела книги применение подчас устарелой и ненаучной терминологии («двуустка» на стр. 269, 272, 275 и др.; «глистоизгнание» на стр. 284; «глистогонные» на стр. 304 и т. п.).

Глава о паразитических простейших кишечника изложена для практического руководства достаточно подробно. Но при данном расположении материала несколько затруднительно составить себе полное представление об отдельном виде простейшего при различных методах исследования. Характеристику Entamoeba histolytica приходится, например, искать в трех местах. Было бы желательно снабдить эту главу сводной таблицей, характеризующей кишечных простейших при всех методах исследования.

Все сделанные здесь замечания не умаляют выдающейся ценности «Практикума», которому, несомненно, суждено, совершенствуясь и дополняясь, увидеть еще не одно издание.

З. Василькова, О. Виноградская, Н. Демина, А. Кранцфельд

П. П. Муфель, **Руководство по эпидемиологии малярии.** В помощь медработнику села. Воронежское областное книгоиздательство. 1936. 60 стр. 22 рис. и 2 табл. Тираж 8 175. Цена 70 коп.

Руководство содержит краткие теоретические сведения по эпидемиологии малярии (стр. 4—31) и практические указания по борьбе с малярией (32—57). Последний раздел является переизданием выпущенного автором в 1935 г. «Руководства по борьбе с малярией» (без приложений, но с добавлением указаний по учету маляриков и 2 рисунков в тексте). В отзыве на изданное в 1935 г. руководство (наш журнал т. IV, в. 5, 1935) М. Буслаев указал на «существенный недостаток брошюры», сводящийся к «попытке автора провести свой, давно осужденный, взгляд на оздоровительную роль лечебных мероприятий, взгляд, противопоставляющий лечение мерам профилактического порядка». К сожалению, и в рецензируемом руководстве, изданном в 1936 г., автор не нашел возможным отказаться от своего неверного утверждения, что «организованное, систематически проводимое, распространенное и на межэпидемический[1] период лечение маляриков и носителей плазмодий может дать хорошие результаты даже при условии, если оно проводится как единственное мероприятие[1], особенно когда приходится вести работу среди изолированных групп населения» (стр. 37).

Такая формулировка неправильна уже по одному тому, что у нас в СССР, где, как сам автор указывает в своем заключении, имеются условия, дающие «полную возможность ликвидировать малярию» и «нет никакого сомнения, что малярия — это тяжелое наследие царизма, вековой отсталости и нищеты — будет ликвидировано раз и навсегда»[1], нельзя говорить о «межэпидемическом» периоде, так как это предполагает или допускает фаталистическую неизбежность очередной вспышки эпидемии.

Мы имеем ныне постэпидемический период, и внимание должно быть направлено не только на снижение заболеваемости до минимума (для чего, конечно, в общем комплексе противомалярийных мероприятий борьба с вирусоносительством, несомненно, имеет колоссальное значение), но и в большей степени на проведение в массовом масштабе мелких мелиоративных работ с привлечением широкой самодеятельности населения.

Автор хотя и дает характеристику водоемов, нуждающихся в оздоровлении путем производства мелких гидротехнических работ (стр. 43—45) и указывает на важность «санитарно-гигиенических мероприятий в порядке проведения специального малярийного санитарного минимума» (стр. 56), однако не заостряет

[1] Подчеркнуто мною. *И. Л.*

внимания периферийных медработников на крайней необходимости и актуальности этих оздоровительных работ, а, наоборот, больше всего акцентирует внимание на вопросах лечения, а ведь на местах и без того очень часто предпочитают заниматься одним только лечением и пассивно относятся к проведению профилактических противомалярийных мероприятий.

На стр. 49 говорится, что гамбузии акклиматизированы у нас только в Закавказье, а на самом деле они применяются уже и в Средней Азии, и на Северном Кавказе, и на юге Украины.

На стр. 38 автор, приводя метод лечения по своей схеме, рекомендует приступить к лечению «с момента установления (клинически) диагноза» и почему-то не считает нужным упомянуть, что там, где только возможно, следует, во всяком случае желательно, чтобы назначению специфического лечения предшествовало микроскопическое исследование толстой капли крови.

Говоря о плазмоциде (стр. 38), автор ничего не говорит о его гаметропных свойствах и его значении для общественной (эпидемиологической) профилактики в период активности комаров.

Следует отметить, что рекомендуемые автором суточные дозы плазмоцида (0,1—0,12), превышают предельную дозу, установленную новой официальной инструкцией (утверждена Ученым медицинским советом 23 мая 1936 г.), которая не должна быть превышена ни при каких обстоятельствах.

На стр. 39 приведена программа подготовки хинизаторов, включающая «практическое знакомство с водоемами, практику нефтевания, опыления, окуривания». Автор не добавляет, что по этой же программе можно подготовить бонификаторов.

На стр. 35—36 автор, придерживаясь своей старой точки зрения на значимость анамнестического индекса и рекомендуя пользоваться им, особенно в случаях, «когда определение малярийной пораженности проводится в целях быстрого проведения массового лечения выделенных малариков», не говорит, кем может или должен быть проведен опрос больных: подготовленными хинизаторами, средним медперсоналом или только врачом. Неясным остается и вопрос, какая же группа малариков, выделенных путем опроса, подлежит лечению: вообще когда-либо болевшие, болевшие в год, предшествующий обследованию, или только болевшие в год обследования.

Наряду с отмеченными существенными дефектами содержания книги следует упомянуть и об отдельных погрешностях формального порядка.

Так, на стр. 5 автор, перечисляя виды плазмодиев, называет возбудителя тропической малярии Pl. immaculatum, в то время как по правилам зоологической номенклатуры его следует именовать Pl. falciparum.

На стр. 22 в табл. 2 приведено, что развитие Pl. vivax в организме комара длится 19 дней при температуре 20° и 21 день при температуре 21°. Здесь, очевидно, опечатка: вместо 21° должно было быть 19° и во всяком случае не выше 20°.

Указанные недостатки значительно снижают ценность руководства, содержащего все же обширный практически полезный материал.

И. Лившиц

Н. Чапурская-Баженова. **Кишечные заболевания в Средней Азии и борьба с ними.** Гос. изд-во УзССР. Ташкент, 1935. 28 стр. 10 рис. Тираж 3 000 + + 150. Цена 45 коп.

Содержание брошюры свидетельствует об основательном знакомстве автора с предметом. В сжатом очерке автор сумел познакомить читателя как с клиникой, так и эпидемиологией и профилактикой инфекционных кишечных заболеваний Средней Азии. Излагаемый материал получен на основании изучения самим автором и рядом других среднеазиатских работников хронических язвенных колитов.

К числу недостатков брошюры надо отнести следующее. Автор слишком схематизирует клиническую группировку кишечных заболеваний. Нет указания на суперфициальные колиты. Совсем недостаточно изложен отдел лечения, а как раз на этом отделе, принимая во внимание его агитационную роль и исключительный интерес к нему со стороны широкого круга читателей, следовало бы остановиться более подробно. В отделе эпидемиологии не обращено внимание читателя на цистоносительство — вопрос, по которому автор дал ряд оригинальных научных исследований.

Имеются недочеты в описании отдельных деталей. Так, например, автор приписывает ректоскопии функции «просвечивания» и, говоря о ректоскопе, не дает хотя бы примитивного представления об идее этого прибора и о пользовании им. А это было бы важно для популяризации ректоскопии как ценнейшего диагностического метода. Самым же большим недочетом брошюры являются

ее язык и манера изложения. Брошюра изложена скорее академическим, чем популярным языком, слишком трудным для массового издания, рассчитанного на «инструкторов санпросвета и широкий круг читателей», как ее рекомендует аннотация издательства. Приведем несколько примеров. «Амебные абсцессы происходят вследствие попадания амеб в кровяное русло и оседания их через систему воротной вены в печеночной ткани» (стр. 7). Вообще автор злоупотребляет патологоанатомическими данными и терминами. «Они (кишечные язвы) поражают не только слизистую оболочку, но и мышечный слой до подсерозного» (стр. 9). Ясно, что ни предыдущая цитата с указанием на путь инфекции через воротную вену, о роли и анатомическом положении которой у широкого читателя едва ли имеются точные представления, ни последняя — с указанием на слои кишечника — не могут быть толково восприняты читателем. Автор оперирует в брошюре такими терминами, как хроматоидные тела, кристаллы Шарко-Лейдена, эозинофилы и пр., нигде не давая себе труда хотя бы пояснить, что́ эти образования собой представляют в морфологическом и физиологическом отношении. Во всем проглядывает совершенно непонятное стремление к специальной терминологии, причем если даже изредка термины и поясняются соответствующим общепринятым словом, то это слово ставится на второе место: перитонит — воспаление брюшины, сфинктер — запирательное кольцо и т. п. В популярных брошюрах лучше писать наоборот: сначала общепринятый термин, потом специальный. Злоупотребляет автор и такими терминами, как «специфическое лечение», «серологическая реакция» и т. п. Писание популярных книг, рассчитанное на их просветительно-профилактическую роль, — задача очень ответственная и к ней надо подходить с большим умением. С этой точки зрения брошюра имеет серьезные недочеты.

И. Кассирский

МЕТОД НЕПЫЛЕВИДНОГО ПРИМЕНЕНИЯ ПАРИЖСКОЙ ЗЕЛЕНИ В БОРЬБЕ С МАЛЯРИЙНЫМ КОМАРОМ

М. А. Барбер, И. Б. Райс и *А. Мандекос*

A DUSTLESS METHOD OF DILUTING AND SPREADING PARIS GREEN IN MALARIA CONTROL

M. A. Barber, J. B. Rice and *A. Mandekos*

The American Journal of Hygiene, 1936, v. 24, 1, pp. 41—44.

В 1935 г. в Греции авторами были проведены интересные опыты обработки анофелогенных водоемов путем опрыскивания водно-керосиновой эмульсией парижской зелени. Керосин применялся не в качестве ларвицида, а в целях лучшего распределения эмульсии и лучшего удерживания частиц зелени на поверхности воды. Эмульсия приготовлялась так: 1 ч. зелени и 2 ч. керосина предварительно смешивались, а затем разбавлялись 250—500 объемами воды (по отношению к зелени). Для опрыскивания применялся американский ручной садовый опрыскиватель «Economy», дающий достаточно тонкий распыл жидкости.

Для предупреждения оседания частиц зелени на дно приходилось встряхивать и перемешивать эмульсию и следить за тем, чтобы облачко распыла было зеленоватого цвета.

Эмульсия парижской зелени была испытана на различных типах водоемов, заселенных личинками Anopheles superpictus (лужи, канавы, пруды), и во всех случаях не уступала по результатам смеси парижской зелени с дорожной пылью, т. е. полностью уничтожала личинок анофелес.

Необходимо отметить, что расход зелени при опрыскивании водно-керосиновой эмульсией (550 г зелени, 1 100 г керосин и 260 л воды на гектар водоема) был значительно меньше, чем при опыливании обычной пылевидной смесью.

Главные преимущества применения парижской зелени в виде эмульсии сводятся к следующему.

1. Разбавление зелени водой происходит на берегу водоема. Нет необходимости заготовлять, просевать, перемешивать с ядом и транспортировать к водоему пылевидный ингредиент.

2. Пропитанные керосином частицы зелени не смачиваются и значительно дольше удерживаются на поверхности воды, чем обычная зелень.

3. Опрыскивание водоемов эмульсией значительно более независимо от условий погоды (особенно от ветра), чем опыливание.

4. Устраняется запыливание поверхности воды частицами ингредиента, препятствующими личинкам анофелеса заглатывать частицы ларвицида. Лучшим загла-

тыванием частиц яда авторы объясняют снижение дозировок зелени при применении опрыскивания почти вдвое, по сравнению с наземным опыливанием.

Авторами был испытан безводный способ применения керосиново-ларвицидной смеси путем поливания смесью зелени 1 ч. и керосина 2 ч. и 1% касторового масла мелкой гальки (до 2 см³) и гравия. Высохшие камешки разбрасываются по поверхности водоема и легко отдают зелень при соприкосновении с водой, причем каждый камешек (диаметром 1,5 см) покрывает зеленью около 0,75—1,5 м² водной поверхности. В опыте после обработки водоема галькой с зеленью при расходе последней около 830 гр/га плотность личинок анофелеса уменьшилась с трех с лишним на пробу (до опыта) до одной личинки на 50 проб после опыта (99,3% эффективности).

Преимущества применения гальки с зеленью авторы видят в возможности производить обработку водоемов, не доступных для других методов наземной обработки: густо заросших торчащей надводной растительностью, с широкой зоной заселения личинками анофелеса; кроме того, гальку можно разбрасывать почти при любой погоде.

Реферируемая работа представляет несомненный интерес главным образом тем, что подчеркивает значение придания частицам ларвицида несмачиваемой поверхности. Несомненно, что идеальный ларвицид должен быть лиофобным; это показали советские работы с олеогумбрином и пронефтеванной дорожной пылью.

В настоящее время в Центральном тропическом институте изучаются вопросы усовершенствования пылевидных ларвицидов путем придания им пловучих свойств обработкой несмачивающимися соединениями.

Как показали американские работы с с.-х. пылевидными инсектицидами (Flint and Farrar) и работы Института защиты растений (Сазонов), промасленные инсектициды не утрачивают пылевидных свойств и хорошо распыляются с самолета.

Б. Рукавишников

Т. VI, в. 4 1937

ХРОНИКА

ВСЕСОЮЗНОЕ СОВЕЩАНИЕ ПО БОРЬБЕ С МАЛЯРИЕЙ

25—30 апреля 1937 г. в Москве происходило совещание по борьбе с малярией, созванное НКЗдравом СССР. В совещании участвовали начальники малярийных групп наркомздравов союзных республик, край- и облздравотделов, директора тропических институтов и крупных малярийных (тропических) станций, представители паразитологического отдела ВИЭМ, Центрального врачебно-санитарного управления НКПС, Санитарного управления РККА, отдельных профессиональных союзов и др.

Совещание заслушало и обсудило следующие вопросы.

1. Итоги борьбы с малярией за 1936 г. и план работы на 1937 г. Докладчик от Наркомздравов СССР и РСФСР М. А. Буслаев. Содоклады начальников малярийных групп наркомздравов союзных республик.

2. Основные установки плана борьбы с малярией в третьей пятилетке. Докладчик доцент М. Г. Рашина (Центральный тропический институт им. Е. И. Марциновского).

3. Некоторые вопросы рационализации наземной противоличиночной обработки водоемов. Докладчик проф. Л. М. Исаев (Узбекистан).

4. План научной тематики по малярии, болезням жарких стран и их переносчикам на третью пятилетку. Докладчики проф. Ш. Д. Мошковский и проф. В. Н. Беклемишев (Центральный тропический институт им. Е. И. Марциновского).

Ввиду актуальности вопроса по борьбе с гельминтозами совещание при утверждении порядка дня высказалось за целесообразность подвергнуть обсуждению на данном совещании вопрос об организации противоглистной борьбы на третью пятилетку.

М. А. Буслаев, подводя итоги борьбы с малярией за 1936 г., доложил совещанию, что на основе дальнейшего улучшения материального положения трудящихся СССР, широкого развертывания комплекса противомалярийных мероприятий, в частности, массового обследования населения и противорецидивного лечения, улучшения снабжения медикаментами — число зарегистрированных случаев малярии по СССР уменьшилось в 1936 г. на 29,6% по сравнению с 1935 г. (по плану было намечено снижение на 30%). Максимальное снижение дал Азербайджан (37,9%). Обследовано на малярию 33,8 млн. человек (96,4% плана). Противорецидивно лечено 4484 тыс. человек. Подвергнуто систематическому лечению 81% общего числа зарегистрированных активных маляриков. Ни одна союзная республика в целом в отчетном году не дала повышения заболеваемости малярией, но в отдельных областях и районах отмечен подъем малярийной кривой (Кара-Калпакская АССР, Винницкая и Одесская области, некоторые районы Узбекистана, Таджикистана и др.).

Повышение это имело место там, где противомалярийная работа была неудовлетворительна.

Ряд признаков свидетельствует о более доброкачественном характере малярии в 1936 г. по сравнению с 1935 г. во всех республиках, особенно на Юге и Востоке. Уменьшилось общее количество случаев тропической формы, клиническое течение малярии повсеместно было более легким, резко пошла на убыль кома. Тем не менее приходится учитывать в качестве эпидемиологически неблагоприятных факторов в значительной мере обусловленный высокой температурой в июле осенний подъем малярии в районах средней и северной полос РСФСР, а также рост числа местных заражений тропической малярией в этих районах.

Противомалярийная сеть по Союзу на 1 января 1937 г. состояла из 807 малярийных станций, 1 288 малярийных пунктов и 533 малярийных отрядов. Гидротехнических работников имелось в системе противомалярийной организации в 1936 г. 400 человек. Санитарно-гидротехнические работы заняли видное место в общем комплексе противомалярийных мероприятий, в особенности мелкая гидротехника. Крупной гидротехникой осушено 20 тыс. га, мелкой гидротехникой — 30 тыс. га.

Оздоровлены некоторые города (Махач-Кала, Грозный и др.). Наряду с этим нередки случаи недопонимания важности сангидроработ для оздоровления на-

селенных мест, и средства, отпущенные на эти работы, подчас тратятся не по назначению (Алма-Ата, Азово-Черноморский край).

Докладчик в порядке самокритики отметил недостаточную связь и слабое практическое руководство местами со стороны малярийного отдела НКЗдрава СССР. Несвоевременное представление отчетности с периферии лишает НКЗдрав возможности достаточно быстро реагировать на реальную обстановку на местах.

Органы здравоохранения на местах не наладили в достаточной степени противомалярийного обслуживания вербуемых контингентов и переселенцев, несмотря на то, что эти мероприятия были предусмотрены специальным пунктом постановления СНК РСФСР по борьбе с малярией от 7.V.1936.

Несмотря на достигнутые успехи, паразитарная напряженность в ряде районов, областей остается еще высокой.

Это обстоятельство обязывает органы здравоохранения не ослаблять внимания к борьбе с малярией, а, детально изучая эпидемиологию по отдельным населенным пунктам, конкретизировать планы, правильно расставлять силы, вовлечь еще больше общую медицинскую сеть, советскую общественность, колхозников в борьбу с малярией, чтобы общими усилиями добиться больших успехов.

С содокладами выступили начальники малярийных групп наркомздравов: Б. Б. Рубинштейн (БССР), К. А. Чхолария (ГрузССР), А. Б. Алексанян (АрмССР), Ш. Г. Ахундов (АзербССР), И. Г. Лепешкин (УзССР), Л. Н. Вите (ТуркССР), У. М. Муминов (ТаджССР), В. Ф. Рожнов (КазССР), Ю. Ш. Ибрагимов (КирССР), Г. А. Попов (Центр. врач.-сан. управление НКПС).

Содокладчики, анализируя проведение противомалярийных мероприятий в республиках, дали дальнейшее развитие вопросов, затронутых в основном докладе тов. Буслаевым.

По сообщению Ш. Г. Ахундова, оперативно поставленная работа, гибкость, внимание к противомалярийным вопросам со стороны общественности предотвратили повышение заболеваемости малярией, несмотря на паводок, охвативший 17 районов Азербайджана.

Широкое использование гамбузий в Азербайджане дало хороший эффект. В 1936 г. на самолетах благополучно перевезено 400 тысяч гамбузий для расселения в водоемах.

Д. А. Чхолария (Грузия) отметил, что в республике общая медицинская сеть в 1936 г. более активно принимала участие в противомалярийной работе. Колхозники оказывают большую помощь в деле оздоровления местности. На основе соревнования района с районом, колхоза с колхозом проделаны большие работы по осушению, например, Лагодехский район осушил 1 000 га заболоченности и добился резкого снижения заболеваемости.

В. Ф. Рожнов (Казахстан) указал, что за последние годы заболеваемость малярией передвинулась с юго-запада на северо-восток Казахстана.

В выступлениях представителей всех республик отмечался недостаток во врачебных и энтомологических кадрах, в которых чрезвычайно нуждается возросшая противомалярийная сеть.

Наиболее остро этот вопрос обстоит для Туркмении, Таджикистана и Казахстана.

Особенно неблагополучным в отношении постановки противомалярийной работы является ж.-д. транспорт, о чем доложил совещанию представитель Центрального врачебно-санитарного управления НКПС тов. Г. А. Попов.

На ж.-д. транспорте руководство противомалярийной борьбой поставлено неудовлетворительно: в штате Центрального врачебно-санитарного управления НКПС до сих пор нет малярийной группы, планы на 1937 г. до конца апреля не спущены на места, сметы не утверждены, из плана 1937 г. исключено массовое обследование населения и содержание хинизаторов — все это тормозит проведение противомалярийных мероприятий.

В прениях выступило 33 участника совещания.

Многие отметили неправильное построение основного доклада, в котором данные, касающиеся крупнейшей из союзных республик, РСФСР, оказались растворенными в общесоюзных материалах.

Большие дебаты вызвал вопрос об организации авиаопыления. Имевшая место практика опыления водоемов, сопровождавшаяся погоней за количеством опыленных гектаров, должна быть прекращена. Методика авиаопыления для повышения эффективности требует пересмотра в сторону более тщательного подбора водоемов, учета политико-экономической важности подзащитного объекта, возможностей наземной доработки и т. д. Иначе «самолет, это мощная машина для уничтожения личинок, превращается в распылитель государственных средств», как сказал С. Н. Покровский (Сталинград).

О начавшемся, но еще не осуществленном переходе от пассивного амбулаторного обслуживания маляриков к активному диспансерному подробно говорили проф. Х. И. Пирумов (Армения) и проф. С. П. Канделаки (Грузия). В 1937 г. и в третьей пятилетке диспансерный метод должен стать ведущим.

Делегаты с удовлетворением констатировали, что советский акрихин завоевал прочное место в арсенале противомалярийных лечебных препаратов.

Целым рядом докладчиков и в прениях указывалось на ослабление внимания к вопросам противомалярийной борьбы со стороны органов здравоохранения, о чем свидетельствуют переброска работников на другую работу, использование материальных средств противомалярийной сети не по назначению.

Наркомздраву СССР необходимо обратить внимание на это обстоятельство, так как это может повести к отягчению эпидемиологической обстановки на местах.

Доцент М. Г. Рашина в своем докладе от НКЗдрава СССР дала основные установки, по которым должны строиться планы борьбы с малярией на третью пятилетку.

Рост благосостояния страны, рост культурности населения, внимание, уделяемое партией и правительством делу здравоохранения, состояние противомалярийной организации — все это позволяет осуществить в третью пятилетку оздоровление эндемических малярийных очагов и на основе ликвидации малярии как массового заболевания недопущение возможности вспышек малярийной эпидемии.

Раннее выявление маляриков, стопроцентное систематическое лечение выявленных, широкое проведение противорецидивного лечения в наиболее эффективные сроки — должно явиться основой работы в разделе борьбы с вирусом.

Оздоровление территорий, уничтожение мест выплода малярийного комара санитарно-гидротехническими мероприятиями, в особенности проведение мелкой гидротехники, будут решать успех борьбы.

В первую очередь оздоровлению подлежат курорты, территории городских и районных центров, крупных совхозов и колхозов в районах технических культур.

В 1939 г. должны быть закончены обследование и учет заболоченностей в населенных пунктах и в 3—5-километровой зоне вокруг них.

Начиная с первого же года третьей пятилетки, мелкие гидротехнические работы и правильная эксплоатация водного хозяйства должны занять одно из основных мест в ежегодных планах борьбы с малярией.

Помимо того, в третьей пятилетке органам здравоохранения необходимо обратить особое внимание на своевременное включение в планы строительства всех крупных гидротехнических сооружений необходимых противомалярийных мероприятий и обеспечение контроля за их выполнением.

Если сельский врачебный участок будет иметь в своем штате хинизатора и бонификатора, он сможет вести активную и планомерную борьбу с малярией.

В отношении сети специальных противомалярийных учреждений в третьей пятилетке стоит задача не дальнейшего значительного роста их числа, а укрепления их материальным оснащением и кадрами.

Помимо систематического обследования и лечения детских контингентов, в третьей пятилетке необходимо уделить особое внимание радикальному оздоровлению мест детского летнего отдыха. В качестве применяемого наземного ларвицида парижская зелень и другие порошковидные яды должны постепенно вытеснять нефть.

В прениях (выступил 21 человек) указывалось на все еще слабую техническую оснащенность противомалярийных учреждений, не соответствующую повышенным требованиям, которые предъявляет размах работы. Противомалярийная сеть испытывает большой недостаток в помещениях, лабораторном оборудовании, автотранспорте, аппаратуре.

Отсутствие единого общесоюзного закона по борьбе с малярией и обязательных норм для хозяйственных организаций по вопросам водопользования сильно затрудняют полное развертывание оздоровительной работы.

На совещании выявились две точки зрения на метод организации гидротехнических работ.

Большие ассигнования, отпускаемые на эти мероприятия, и частые случаи неправильного использования этих средств требуют пересмотра существующего положения. И. Н. Пикуль (Дагестан) настаивал, чтобы противомалярийная организация сама проводила крупные и мелкие гидротехнические работы, имея свою гидротехническую службу, с концентрацией у себя всех средств, отпускаемых как Наркомздравом, так и хоз-

организациями. Это, по их мнению, дает больше эффекта и подтверждено практикой Дагестана и Украины.

Другую точку зрения отстаивали Р. Г. Бертынь (НКЗдрав СССР), А. Б. Алексанян (Армения) и Ш. Г. Ахундов (Азербайджан).

По их мнению, крупные сангидроработы должны проводить хозорганизации, органами же здравоохранения должен осуществляться строгий контроль за их проведением. Мелкую гидротехнику должны проводить колхозы и хозорганизации под непосредственным руководством органов здравоохранения. Совещание поддержало вторую точку зрения и вынесло решение о необходимости создания специальной организации для руководства в проведении сангидроработ.

Совещание заслушало доклады проф. Ш. Д. Мошковского и проф. В. Н. Беклемишева о «Едином плане научной тематики по малярии, болезням жарких стран и их переносчикам». Докладчики представили чрезвычайно богатую тематику по вопросам, имеющим актуальное значение. Эпидемиология, патогенез малярии, изучение синтетических препаратов, лечение малярии, изучение культуры паразита, штаммы малярийных плазмодиев, их особенности, детальное изучение переносчика малярии в различных эпидемиологических условиях, изучение эффективности различных методов борьбы — все это нашло отражение в представленном плане и все это подчинено основной задаче ликвидации малярии как массового заболевания.

Заслуженный деятель науки Е. Н. Павловский познакомил совещание с научными работами, намечающимися паразитологическим отделом ВИЭМ на третью пятилетку.

Оживленные прения развернулись вокруг вопросов преподавания малариологии и паразитологии в медвузах. Отсутствие преподавания паразитологии, исключение или сведение до минимума зоологии, ботаники резко снижают качество выпускаемых врачей с точки зрения потребностей практической эпидемиологии и тропической медицины.

Совещание обратилось с просьбой к Наркомздраву СССР поставить вопрос перед Комитетом высшей школы о необходимости сохранения кафедр по тропическим болезням в южных республиках.

Проф. П. Г. Сергиев, выступив на совещании, остановился на ряде ошибок, допущенных при планировании противомалярийной борьбы.

Как на одну из этих ошибок он указал на то, что, планируя работу на 1936 г., недостаточно учли эпидемиологические особенности отдельных местностей. Недостаточно зная действительную заболеваемость, дали общий 30% масштаб снижения заболеваемости для всех республик, краев, областей. Будучи осуществлен по Союзу в целом, план этот для некоторых мест оказался нереален. Далее П. Г. Сергиев отмечает, что органы здравоохранения не перестроили свою работу в соответствии с неблагоприятными метеорологическими факторами лета 1936 г., не сумели подчинить себе эпидемиологический процесс и допустили в 1936 г. осенний подъем малярии.

Снабжение медикаментами стало в 1936 г. таким, о каком органы здравоохранения лишь мечтали в 1932 г. В южных республиках в 1936 г. имелось 40—45 г хинина на одного зарегистрированного больного. Украина располагала 17,4 г.

В связи со снижением заболеваемости малярией у некоторых работников появилось мнение, что противомалярийная работа теряет перспективы. Однако, несмотря на достигнутые успехи, паразитарное напряжение в отдельных областях Союза, наличие большого количества анофелогенных площадей не дают права на самоуспокоение.

Тов. Сергиев высказался за постепенное продвижение противомалярийных лечебных препаратов в свободную продажу. В целях дальнейшего резкого снижения заболеваемости малярией на очередь дня должно быть выдвинуто радикальное оздоровление местности путем гидротехнических работ. Для инструктажа и контроля в отношении мелкой гидротехники и текущего водопользования противомалярийная организация должна иметь своих мелиораторов.

Крупная гидротехника — дело коммунального хозяйства, и органы здравоохранения не должны брать на себя ее осуществление.

С принятием Сталинской Конституции небывало растет активность всего населения Советского союза, и наша работа уже не удовлетворяет возрастающих запросов масс. Повысить работу качественно, расширить количественно, проявлять четкость, оперативность в работе, развернутой критикой и самокритикой своевременно устранять недостатки, поднять всю работу на высшую ступень — вот путь ликвидации малярии как массового заболевания в третьей пятилетке.

Академик К. И. Скрябин в своем докладе обрисовал состояние противоглистной борьбы в СССР и выдвинул вопрос об организации более плановой работы в третьей пятилетке по борьбе с гельминтами.

План организационной формы этой борьбы намечен в следующем виде.

Общее руководство всеми мероприятиями по борьбе с гельминтами в СССР возлагается на ВГСИ, а в республиках на инспекторов-гельминтологов малярийных отделов наркомздравов.

Методическое руководство по планированию и проведению этих мероприятий в союзном масштабе проводит Центральный тропический институт им. Е. И. Марциновского, а на местах — тропические институты, областные, краевые малярийные (тропические) станции.

В третьей пятилетке выдвигается в первую очередь задача борьбы с тениидозами и аскаридозом.

Противоглистная борьба должна проводиться всей лечебной и санитарно-профилактической сетью, как городской, так и сельской, а также и специальными гельминтологическими учреждениями. Плановую дегельминтизацию будут проводить гельминтологические пункты с полустационарами.

На второй день после совещания в Тропическом институте с большинством участников совещания был обсужден ряд методологических вопросов, имеющих одновременно и практический интерес.

Подвергнуты обсуждению вопросы: о структуре тропических институтов, номенклатуре тропических заболеваний, об унификации эпидемиологического обследования и др. В части, касающейся номенклатуры тропических учреждений, совещание высказалось за унификацию номенклатуры, соответствие названия учреждения объему и содержанию работы и постепенную замену названий «тропических» станций паразитологическими.

Детальному обсуждению подвергся вопрос об унификации эпидемиологического обследования, так как в практике наблюдаются различные методика и подход к анализу материала.

Совещание приняло решение, что эпидемиологическое обследование должно проводиться врачом или школьным фельдшером.

Указание сроков обследования, диференцирование паразитарного индекса по видам паразитов, выведение гаметного индекса являются ценными элементами обследования.

А. Якушева
А. Кранцфельд

ПРОТИВОМАЛЯРИЙНЫЕ КОНФЕРЕНЦИИ И СОВЕЩАНИЯ НА МЕСТАХ

28 февраля 1937 г. в Батуми состоялась **4-я Республиканская малярийная конференция Аджаристана,** на которой по докладу директора Тропического института (об итогах противомалярийной борьбы по АджССР за 1936 г.) и ряду отчетных докладов с мест было отмечено снижение заболеваемости малярией в 1936 г. по сравнению с 1935 г. Одновременно указано на все еще недостаточное участие в оздоровительных противомалярийных мероприятиях хозяйственных организаций, слабое развитие соцсоревнования и недостаточную укомплектованность кадрами маляручреждений. Совещание взяло на себя обязательство добиться в 1937 г. дальнейшего снижения заболеваемости малярией, шире вовлечь актив колхозников в противомалярийную борьбу, проводя последнюю на основах соцсоревнования и ударничества. Для учета итогов соцсоревнования выделена специальная комиссия.

3-е Краевое малярийное совещание Орджоникидзевского края, состоявшееся в январе 1937 г. в Пятигорске, констатировало снижение первичной обращаемости по малярии в крае в 1936 г. на 31,2% по сравнению с 1935 г., сокращение числа свежих заболеваний малярией, уменьшение случаев коматозных форм и смертности от них, снижение паразитарного индекса, сокращение потерь трудодней от малярии, оздоровление ряда хозяйств и населенных пунктов в крае в малярийном отношении.

Отмечен ряд недочетов: невыполнение гидротехнических противомалярийных работ хозяйственными наркоматами: освоение ассигнований всего только на 62%, Наркомхозом выполнены работы только на 50%; слабое проведение в крае наземного опыления и гамбузирования, еще недостаточные четкость и правильность учета и отчетности, слабая укомплектованность маляручреждений кадрами (на 7 малярстанций нет врачей). В 1937 г. совещание признало необходимым: 1) снизить заболеваемость малярией на 30% с недопущением эпидемических вспышек; 2) усилить работу среди детских контингентов, воинских контингентов (допризывников и переменников); 3) шире вовлечь в противомалярийную работу хозяйственников и общественные организации.

1—4 декабря **в Саратове состоялось областное малярийное совещание зав. райздравами, малариологов и участковых врачей.** Заслушаны доклады: 1. Современное состояние противомалярийной сети и перспективы ее работы в свя-

зи с плановыми заданиями на 1937 г. 2. Медицинский участок как проводник противомалярийных мероприятий. 3. Результаты обследования детского населения по области и перспективы дальнейшей работы по борьбе с малярией в школе. 4. Проведение личвицидных работ в области. 5. Современное состояние вопроса применения синтетических противомалярийных препаратов. В резолюции совещания отмечено снижение заболеваемости малярией в 1936 г. на 50% по сравнению с 1935 г.; постановлено одобрить план работы по борьбе с малярией на 1937 г., разработанный Облздравом в районном разрезе с учетом эпидемиологических особенностей каждого района и ряда хозяйственных единиц последних. Совещание признало целесообразным в местах, наиболее пораженных малярией, включить в штат медицинских участков хинизаторов и бонификаторов, увеличив срок их подготовки до одного месяца; охватить микроскопией крови 50% обследуемых детей. Совещание констатировало, что большое значение в деле лечения и профилактики малярии сыграли акрихин и плазмоцид, и отметило полное отсутствие интоксикаций при применении синтетических препаратов в дозировках, принятых инструкцией НКЗдрава РСФСР. Совещание признает необходимым не исключать из плана противомалярийных мероприятий метода борьбы с комаром на зимовках и расширить работу по акклиматизации гамбузий.

Республиканское противоэпидемическое совещание Чувашской АССР состоялось в Чебоксарах 7—10 декабря 1936 г. Заслушав доклады Журина и Луповой о состоянии и задачах противоэпидемической и противомалярийной работы в ЧАССР и содоклады Тыркановского и Конашевского райздравов и главврачей Шешуринской и Кр.-Четаевской больниц, совещание констатировало повышение заболеваемости малярией в 1936 г. на 23% по сравнению с 1935 г. Недостаточное внимание НКЗдрава ЧАССР, ряда райздравов и полное игнорирование некоторыми райздравами дела борьбы с малярией повели к весьма слабому участию общемедицинской сети в противомалярийной работе, отсутствию инструктажа и контроля работы хинизаторов и бонификаторов. Сеть малярийных учреждений не имеет помещений. В результате неудовлетворительной работы не была предотвращена весенняя вспышка малярии и допущен подъем заболеваемости малярией в августе и сентябре. Совещание признало необходимым перестроить работу по борьбе с малярией в 1937 г. как аппарата НКЗдрава ЧАССР, райздравов, так и общемедицинской сети, добиться снижения заболеваемости малярией в 1937 г., а также снизить потерю дней по временной нетрудоспособности из-за малярии. Дать стопроцентный охват всех больных малярией систематическим лечением, уделив особое внимание детскому населению.

А. Ковтун

13 мая 1937 г. **в Ялте на заседании лечебно-организационной секции Единого научного курортного совета** Южного берега Крыма по заслушании доклада проф. Голубева о постановке лечения больных малярией на курортах Южного берега Крыма постановлено организовать при всех курортных поликлиниках специальные кабинеты по лечению маляриков. Для ознакомления курортных врачей с вопросами борьбы с малярией намечен ряд лекций по малярии.

А. Ковтун

IV Всесоюзный съезд по борьбе с венерическими и кожными заболеваниями среди ряда докладов уделил много внимания также и **грибковым заболеваниям.** Основной докладчик по этому вопросу доц. П. Н. Кашкин (Ленинград), выступив по вопросу об организации борьбы с этими заболеваниями, считает, что единственно правильный и эффективный метод борьбы на этом фронте — диспансеризация. Необходима организация микологических пунктов, введение единообразного учета больных, районирование рентгеноустановок для терапии, посылка специальных отрядов в очаги грибковых инфекций, широкая санпросветработа. А. М. Ариевич (Москва) указал на недооценку роли взрослых с грибковыми поражениями кожи, ногтей и волосистой части головы как на распространителей инфекции. К борьбе с грибковыми заболеваниями следует привлечь школьносанитарных врачей и педиатров, прошедших необходимую подготовку в микологическом диспансере, а самые осмотры детей поручить сестрам, надлежаще подготовленным в том же диспансере. Указав на хорошие результаты лечения онихомикозов пропитыванием пораженных ногтей пирогалловой кислотой, докладчик отметил весьма значительное снижение дерматомикозов в районе его диспансера.

Делегат БССР констатирует снижение грибковых заболеваний в республике с 1925 г. к концу 1936 г. на 60%, а в детучреждениях за тот же срок с 10 до 0,5%. Делегат УзССР указал, что в Ташкенте организована центральная микологическая станция, ведущая большую работу. Необходимы доцентские курсы по микологии.

Проф. А. А. Боголепов (Новосибирск) оттенил изменчивость грибков и указал на их нахождение в лимфатических железах. Проф. О. Н. Подвысоцкая (Ленинград) также отметила важное эпидемиологическое значение хронических грибковых поражений гладкой кожи у взрослых и рекомендовала изыскание иммунобиологических методов терапии, а также испытание действия лизоцима. Проф. Л. Н. Машкиллейсон (Воронеж) предлагает повысить квалификацию школьносанитарных врачей в области дерматомикологии, а рентгенологов — в области проведения рентгеноэпиляции, и обращает внимание съезда на значение эндокринной системы при грибковых заболеваниях.

Доц. С. Л. Либерман (Москва) рекомендует разработанный им метод местного, накожного применения таллия на основании свыше чем 4-летнего наблюдения на большом материале у детей, преимущественно до 3-летнего возраста и в случаях, где рентгеноэпиляция вообще неприменима. В руках докладчика и других инструктированных им дерматологов этот метод не вызывал осложнений и давал хорошую эпиляцию.

В кулуарах съезда развернута интересная, богатая экспонатами выставка с сотнями изящных диаграмм и художественно сделанных муляжей. Интересны выставленные Ленинградским венинститутом экспериментально полученные культуры ахориона и фиолетового трихофитона, иллюстрирующие всю гамму изменчивости этих грибов. Среди экспонатов Ленинградского института усовершенствования врачей интересны муляжи и фотографии хромомикоза и культуры возбудителя этого заболевания — гриба Hormodendron rossicum Meriini. Экспонаты микологического отделения Тропического института иллюстрируют эффект терапии антиномикоза фильтратом лизированных актиномикозных культур, а также клинику, гистопатологию и культуры из случая «мадурской стопы», впервые описанного в СССР проф. М. А. Членовым. Ряд диаграмм и таблиц Московского микологического диспансера рисует динамику снижения грибковых заболеваний в Москве. Многочисленные фотографии иллюстрируют онихии, паронихии и межпальцевые эрозии у рабочих кондитерского производства, демонстрируются культуры дрожжевидных грибов, выделенные из этих поражений, а также культуры впервые полученного в Москве Microsporon ferrugineum из очагов поражения волосистой части кожи головы.

По вопросам борьбы с грибковыми заболеваниями съезд высказался за необходимость организации микологических пунктов в системе кожно-венерических учреждений, контроля за санобработкой больных, введения единообразного учета с отметками точного диагноза. Съезд указал на необходимость раннего выявления грибковых больных с обязательным обследованием семьи и организованных в коллективы детей силами школьносанитарных врачей и работников микологических пунктов с одновременным лечением всех выявленных больных, включая и больных онихомикозами. Необходима санпросветработа среди педагогов, школьников, парикмахеров, подготовка специальных кадров медработников, издание руководства по дерматомикологии, издание санлитературы, выпуск кинофильма. Съезд высказался за желательность организации специальных микологических экспедиций в отдаленные районы Союза для выявления и лечения грибковых больных, подготовки кадров на местах и проверки отдаленных результатов терапии. Необходимо снабжение венучреждений рентгеноаппаратами, дозиметрами, микроскопами и районирование имеющихся рентгеноустановок с обеспечением возможности лечения также и приезжих больным.

Съезд рекомендовал организовать плановое изучение грибковых заболеваний на базе дермато-венерологических институтов и соответствующих кафедр медвузов, в первую очередь по вопросам терапии трихофитозов, онихомикозов и эпидермофитии, биологии дерматомицетов, эпидемиологии дерматомикозов, а также проверить в дерматологических клиниках эффективность и переносимость уксуснокислого таллия при местном применении, изыскать способы и средства для лечения дерматомикозов без рентгена и просить НКЗдрав СССР предусмотреть специальные ассигнования на организационные мероприятия по борьбе с грибковыми заболеваниями в Союзе.

На съезде состоялись выборы правления Всесоюзного дермато-венерологического общества.

Г. Сутеев

ИНСТРУКЦИИ

ВСЕМ НАРКОМЗДРАВАМ СОЮЗНЫХ РЕСПУБЛИК

В 1936 г. в условиях недостатка пылевидных ядов некоторые малярийные организации вместо того, чтобы исключить из авиаобработки эпидемиологически наименее важные районы авиаопылений, пошли по пути уравнительного рас-

пределения ограниченных запасов ядоматериалов по всем объектам авиаобработки и опыления водоемов чрезмерно низкими дозировками яда, доходящими до 50—100 граммов на гектар. Вместе с тем наблюдались случаи применения явно непригодных инсектицидов: арсенита кальция, кремнефтористого натрия и пр. (Украина, Казахстан). В результате такой работы в районах применения пониженных дозировок ядов повсеместно наблюдалась неудовлетворительная эффективность, сводящая к минимуму значение борьбы с комаром.

Во избежание дальнейшего нецелесообразного расходования государственных средств на малоэффективную авиаобработку необходимо в 1937 г. установить следующие дозировки ядоматериалов:

	Парижская зелень в кг/га	Арсенит кальция в кг/га
Открытые водоемы	0,2—0,25	0,3
Водоемы, сильно заросшие торчащей растительностью	0,3—0,4	0,5 —0,6
Водоемы, закрытые по берегам деревьями или другими препятствиями, не позволяющими самолету снижаться ниже 15—20 м над водой	0,5—0,75	0,75—1,0*
Наземное опыление	1,0	1,0 —1,5**

Яды перед авиаопыливанием должны быть хорошо смешаны с пылевидными ингредиентами в таких количествах, чтобы общая дозировка ядовитой смеси составляла 1 кг на гектар. Категорически запрещается применение для опыливания водоемов каких-либо других ядов, кроме парижской зелени, арсенита кальция, арсмаля и олеоарсенита. При наземном опыливании водоемов необходимо проведение карантинных мероприятий по предупреждению отравления скота.

Авиаопыление может разрешаться лишь при непременном соблюдении основных условий: обязательной сопутствующей наземной обработки всех мелких водоемов в зоне авиаопыления, обеспечения необходимым энтомологическим и бонификаторским персоналом (5—7 человек бонификаторов и 1 инструктор на каждые 1 000 га разовой обработки) и проведения тщательного личиночного и имагинального контроля согласно инструкции ВГСИ 1936 г.

В целях экономии ядоматериалов при авиаопыливании узких водоемов необходимо освоить в 1937 г. применение приспособления инж. Коротких для уменьшения токсической ширины волны; по данным первоначальной проверки приспособление т. Коротких позволяет получать волну шириной до 20—30 м.

Если в раойнах авиаопыления есть узкие водоемы, необходимо потребовать от местных авиаотрядов установки на самолетах приспособления инж. Коротких, а также необходимо отрегулирование аэроопыливателя на меньший расход ядовитой смеси в секунду (расход смеси в секунду должен быть во столько раз меньше, во сколько уменьшена ширина токсической волны).

Утверждено зам. главного государственного санитарного инспектора Союза ССР

ИНСТРУКЦИЯ

ПО ПРИЕМУ, ХРАНЕНИЮ, УЧЕТУ И ОТПУСКУ МЫШЬЯКОВИСТЫХ ЯДОВ, ПРИМЕНЯЕМЫХ В БОРЬБЕ С ЛИЧИНКАМИ МАЛЯРИЙНОГО КОМАРА[1]

1. В целях избежания возможных отравлений и злоупотреблений мышьяковистыми ядами все яды для борьбы с малярийным комаром (швейнфуртская или парижская зелень, арсенит кальция или мышьяковистокислый кальций, олеоарсенит и арсмаль), прибывающие с химических заводов, должны приниматься

[1] Составлена ст. научным сотрудником Центрального тропического института Б. И. Рукавишниковым.

* При авиопыливании водоемов, закрытых препятствиями, дозировка устанавливается в зависимости от местных условий, важнейшими из которых являются: высота полета, сила ветра и восходящих токов в момент опыления и в крайнем случае может даже превышать указанные здесь нормы.

** При наземном опылении применяется парижская зелень и лишь в случае ее отсутствия — арсенит кальция.

специальным работником аптекоуправления (в республиканских, краевых и областных центрах) или малярийной станции (в районных центрах), ответственным за прием и хранение ядоматериалов.

На всякого рода недостатки ядов и отклонения от стандарта составляются специальные акты тотчас по прибытии ядов на место назначения. Недостатки, обнаруженные непосредственно при выгрузке из вагонов на ж.-д. станциях или из пароходов на пристанях, а именно: недоброкачественная, нестандартная укупорка (например, парижская зелень и арсенит кальция в фанерных барабанах вместо железных бидонов), повреждения тары (разбитые барабаны), недостаток яда по весу против накладной и пр., — фиксируются актом непосредственно на месте выгрузки с участием приемщика и представителя дороги или пароходства.

2. По получении ядов получателем (аптекоуправление или малярийная станция) производится анализ средней пробы яда, взятой из нескольких барабанов, на содержание трехокиси мышьяка и гигроскопической влаги; в анализе химическая лаборатория должна точно указать происхождение яда (например, образец арсенита кальция Щелковского химического завода, отгруженного 20.XI.1936 Азово-Черноморскому аптекоуправлению), а также содержание трехокиси мышьяка и влаги.

Отделы здравоохранения и малярийные организации, получая яды через местные аптекоуправления, обязаны требовать от последних копии счетов химического завода на яды с обозначением содержания трехокиси мышьяка в отгруженном яде.

При недостатке яда по весу, а также в случае, если результаты химического анализа дадут меньшее содержание трехокиси мышьяка, чем указано в счете хим. завода-отправителя, и в случае повышенного содержания влаги (свыше 1,2%) или крупного, комковатого или зернистого размола ядов организации, получающие яды, обязаны составить акты на все недостатки, предъявить рекламации заводу-отправителю и требовать установления скидок за несоответствие яда счету (в отношении содержания трехокиси мышьяка и общего веса) и стандарту (в отношении содержания влаги, размола и упаковки).

Установленная по согласованию с Наркомздравом СССР скидка за недостающее количество трехокиси мышьяка составляет на 1936—1937 гг. 29 руб. за каждый недостающий против стандарта тоннопроцент трехокиси мышьяка.

При отправке ядов низовым организациям, непосредственно проводящим опыливание, органы здравоохранения обязаны сообщать содержание мышьяка на основании счетов хим. завода и результатов химического анализа.

3. Яды должны храниться в изолированных, крепких и сухих складах под личной ответственностью надежного, проверенного кладовщика. Разбитые бидоны с ядом должны быть починены.

Выдача ядов со склада может производиться в краевых, областных и республиканских центрах только по требованию начальника группы по борьбе с малярией (при отсутствии группы — инспектора-малариолога) край-облздрава или Наркомздрава, в районных центрах — по требованию заведующего местной малярийной станцией, а при отсутствии малярийной станции — по требованию заведующего местным райздравом и местного госсанинспектора.

По окончании дневных работ кладовщик запирает, опечатывает или пломбирует склад ядов.

Перед открытием склада кладовщик должен удостовериться в целости печати или пломбы.

Кладовщик ведет точный учет поступления и выдачи ядов в прошнурованной книге и хранит всю документальную отчетность.

4. Во всех пунктах авиационных противомалярийных работ местные отделы здравоохранения в течение сезона авиаработ должны иметь на аэродромах (а в случае отсутствия — построить) крепкие каменные или деревянные склады для хранения ядов.

В пунктах, проводящих только наземное опыливание, в случае невозможности организовать вблизи основного склада ядов смешивание яда с ингредиентами, устраивается дополнительный сезонный склад ядов с площадкой для смешивания яда; удобнее всего такой склад с площадкой для смешивания яда устроить на отгруженном участке во дворе малярийной станции или же на окраине, или за пределами населенного пункта.

Ответственным за прием, хранение и выдачу ядов на летнем дополнительном складе является старший бонификатор (на аэродроме — ст. бонификатор — бригадир рабочих-загрузчиков). Правила приема, хранения, учета и выдачи ядов на дополнительном складе те же самые, что и на основном (см. § 3).

Ежедневная выдача ядов на опыливание производится ст. бонификатором под расписку пилота (на авиаработах) и бонификаторов (при наземном опыливании) с занесением выдач в книгу учета ядов.

Остатки ядов после окончания дневной работы на смесительной площадке и аэродроме полностью убираются на склад, запираются и опечатываются или пломбируются.

Малярийная станция (а при ее отсутствии отдел здравоохранения) организует на аэродроме в течение всего сезона опыливания круглосуточную охрану складов ядов и самолета сторожами, вооруженными винтовками, или по договоренности с местным управлением милиции на аэродроме устанавливается пост милиции.

Примечание. 1. В случаях, когда авиаопыление производится с аэродромов Аэрофлота или Осоавиахима, находящихся под ведомственной охраной, организация дополнительной охраны склада ядов и самолета не нужна.

2. Охрана сторожами сезонного склада ядов и самолета ликвидируется по окончании истребительной кампании, т. е. после отлета самолета и после перевозки остатков ядов на основной склад.

5. На складе ядов должна находиться аптечка с противоядием (antidotum arsenici), внутри склада на стене должны быть вывешены правила техники безопасности при работе с ядами и правила по оказанию первой помощи при отравлении мышьяком, а весь персонал, работающий с ядами, должен быть тщательно проинструктирован о правилах обращения с ядами, согласно инструкции Наркомздрава СССР о предупреждении отравлений при работе с мышьяковистыми ядами.

6. Межрайонная и внутрирайонная транспортировка ядов должна производиться только в железных бидонах при обязательном условии плотной укупорки, исключающей возможность распыления ядов в процессе перевозки.

7. На госсанинспекторов возлагается: контроль за выполнением настоящей инструкции, а также привлечение виновных в нарушении последней к административной и судебной ответственности.

Утверждено. Зам. главного государственного санитарного инспектора СССР

ИНСТРУКЦИЯ
ПО СОБЛЮДЕНИЮ МЕР ПРЕДОСТОРОЖНОСТИ В ОТНОШЕНИИ ДОМАШНЕГО СКОТА, ПТИЦЫ, ПЧЕЛ И С.-Х. КУЛЬТУР ПРИ ОПЫЛИВАНИИ ВОДОЕМОВ МЫШЬЯКОВИСТЫМИ ЛАРВИЦИДАМИ[1]

1. При опыливании водоемов мышьяковистыми ларвицидами наибольшую опасность для домашнего скота и птицы представляют площадки для смешивания (разбавления) ядов и места загрузки ядов в самолет, так как обычно в этих пунктах трава и земля бывают сильно запылены ядами.

В целях предупреждения отравления скота и домашней птицы на местах смешивания ядов должны быть проведены следующие меры.

Площадка для смешивания ядов огораживается забором или изгородью.

После работы остатки ядов убираются в склад, просыпанный на землю яд подбирается лопатой и закапывается, а само место смешивания (яма, колода, ящики) и тара, запачканная ядом, накрываются брезентом.

Аэродромы вместе с находящимися на них площадками для смешивания яда безусловно закрываются для пастьбы скота и выгула домашней птицы и охраняются сторожами, не допускающими проникания на аэродром посторонних людей, скота и домашней птицы.

2. Принятые в практике авиаопыливания водоемов дозировки ларвицидов (парижская зелень и арсенит кальция по 0,3—0,6 кг/га, арсмаль и олеоарсенит по 1 кг/га) настолько малы, что опыленные ими водоемы и прибрежные участки не представляют опасности для людей, скота и домашней птицы (утки, гуси).

Риск отравления скота и птицы возникает лишь при неправильной работе аэроопыливателя и резком преувеличении рабочих дозировок ядов, особенно когда при этом самолет покрывает полевой волной один и тот же участок 2 раза; в этих случаях наибольшее скопление яда (а следовательно, и наибольшую опасность для животных) представляет пленка яда на поверхности воды, прибитая ветром и течением к берегу, в течение первых 12—24 часов после авиаопыливания; через ½—1 сутки после опыливания большая часть яда тонет.

Таким образом заботы по предохранению скота от отравления при авиаопыливании прежде всего сводятся к возможно более частой и внимательной проверке работы пилота и фактических дозировок яда (регулировка аэроопыливателя, техника опыливания водоемов и пр.).

[1] Составлена ст. научным сотрудником Центрального тропического института Б. И. Рукавишниковым.

Какие-либо ограничительные карантинные мероприятия по отношению к водопою и выпасу скота и птицы на опыленных самолетом участках представляются излишними.

В равной степени не представляет опасности для населения и животных авиаопыливание водоемов, расположенных внутри населенных пунктов.

3. Значительно больше опасности для людей, сельскохозяйственных животных и водной птицы представляет наземное опыливание вследствие повышенных рабочих дозировок яда (1 кг/га зелени и арсенита кальция) и неравномерности самого опыливания.

Необходимо всячески избегать работы с повышенными сверх нормы дозировками яда путем тщательного отрегулирования и испытания опылителей как перед началом сезона, так и периодически в течение кампании (см. инструкцию НКЗдрава СССР по наземному опыливанию).

Кроме того, по отношению к наземно опыляемым водоемам должны быть установлены меры прямого карантина, о порядке проведения которых малярийной станции необходимо договориться с местными органами власти, а также с владельцами скота (колхозами, единоличниками, совхозами и пр.).

Примечание. Все подлежащие опыливанию водоемы должны быть точно указаны представителям совхозов, колхозов и единоличников на месте в натуре.

Наиболее надежным предупредительным мероприятием является полное прекращение выпаса и водопоя скота и птицы в зоне опыливания на все время сезона.

Если по техническим или экономическим мотивам (распыленность водоемов по многим участкам, распределение водоемов по наиболее ценным пастбищам и пр.) полный карантин провести нельзя, необходимо на водоемах, чаще всего посещаемых скотом, заменить опыливание нефтеванием и устроить огороженные досками участки для водопоя скота.

По отношению к опыляемым участкам, в зоне которых по каким-либо причинам невозможна организация карантина в течение всего сезона, устанавливается частичный карантин в виде запрещения выпаса скота и выгула птицы в течение трех дней после опыливания.

Также запрещаются взятие воды для питья и купанье (особенно детей) в опыленных водоемах в течение суток после их обработки.

В этом случае местная малярийная станция или отдел здравоохранения должны:

а) точно указать на месте представителям органов власти и владельцев скота (например, членам правления колхозов, агроному совхоза и пр.) опыленные участки;

б) оповещать под расписку представителей владельцев скота не позднее кануна дня опыливания о предстоящей обработке водоемов и необходимости принятия карантинных мер;

в) накануне опыливания помещать в местной газете соответствующую публикацию.

4. При опыливании пылевидными ядами пастбищ, служащих сенокосными угодьями, должны соблюдаться следующие меры карантина:

а) запрещается укос травы, растущей на местах смешивания ядов с ингредиентами и в 5-метровой полосе вокруг них, а также в местах загрузки ядов в самолет на аэродромах;

б) запрещается в течение 3 дней сенокос на наземно опыленных водоемах в 3-метровой полосе вокруг последних.

Примечание. На участках, опыленных самолетом, никаких мер карантина в отношении сенокоса не проводится.

5. Пчелы обладают исключительно высокой чувствительностью к мышьяку; особенно опасно для пчел авиаопыливание вследствие большой площади авиаобработки, а также сноса пылевой волны яда, выпущенного с самолета, на большие расстояния (сотни метров) от опыляемого водоема. Опасности отравления мышьяком подвергаются пчелы, улья которых расположены в 7—10-километровом радиусе вокруг опыляемых водоемов.

При выгорании трав в засушливые годы и недостатке «взятка» дальность полета пчел может повышаться до 12—15 км от улья.

Гибель пчел вследствие отравления мышьяком может происходить двояким путем: при сборе «взятка» на опыленном участке вследствие заглатывания мышьяка с нектаром цветов и при питье воды на берегах опыленных водоемов.

Единственный радикальный способ предохранить пчел от гибели при авиаопыливании заключается в заблаговременном вывозе пчел из зоны опыления на весь период авиаобработки.

Во избежание поломки сот и гибели пчел перевозка ульев должна производиться ночью при соблюдении всех мер предосторожности, в целях уменьшения тряски — в рессорном экипаже, в хорошей упаковке, при медленной езде и пр.

Малярийная станция, руководящая авиаопылением, должна письменно предупредить пчеловодческие хозяйства, расположенные в зоне опыления, о необходимости вывоза всех ульев за пределы 10-километрового расстояния от ближайшего опыляемого водоема.

Чтобы обеспечить планомерную и организованную перевозку пчельников, малярийная организация должна известить пчеловодов о необходимости перевозки ульев ранней весной и во всяком случае не менее чем за 20—25 дней до начала предстоящего авиаопыливания.

Рекомендуемое иногда закрытие летков в ульях на время опыливания является паллиативом, не достигающим цели: в жаркую погоду срок, в течение которого можно продержать пчел в улье взаперти, оказывается недостаточен, так как (если в течение этого времени не было сильного дождя) яд продолжает удерживаться на растениях и на берегах водоема.

Длительное же закрытие летков в ульях (сверх 4—5 дней или свыше 10 часов в день) в жаркую погоду может привести к гибели пчел от удушения.

Наземное опыливание в отношении пчел может представлять опасность только в том случае, если пчельник расположен недалеко от опыляемого водоема или если берега опыляемых водоемов обильно поросли цветущими растениями; в этих последних случаях также необходим вывоз пчел за 10 км от обрабатываемых водоемов.

6. Авиаопыливание водохранилищ, служащих источником снабжения водопровода, не представляет опасности для населения (в чем легко убедиться из приводимых ниже расчетов), а потому не подлежит запрещению.

Принятые для авиаопыливания дозировки парижской зелени и арсенита кальция 0,3—0,6 кг/га составляют на 1 м² водной поверхности 30—60 мг или 15—30 мг трехокиси мышьяка.

Токсической разовой дозой трехокиси мышьяка (As_2O_3) для человека является 10 мг, а летальной — 60 мг.

Применяемые для опыливания ларвициды обладают слабой растворимостью в воде (зелень 3%, арсенит кальция 20—25%); пылевидные частицы яда в первые часы после опыливания держатся в виде пленки на поверхности воды, а затем приблизительно через сутки оседают на дно водоема.

Однако если даже условно принять, что зелень и арсенит кальция нацело растворяются в воде, то при глубине водоема в 1 м для принятия токсической дозы As_2O_3 человеку надо выпить 300—700 л воды, а для принятия летальной дозы 2 000—4 000 л воды из опыленного водоема (считая условно среднюю глубину последнего в 1 м).

В отличие от нефтевания опыливание водоемов не оказывает ядовитого действия на рыб (в частности, на гамбузию) и водоплавающую дичь.

7. Авиаопыливание водоемов не представляет опасности для сельскохозяйственных культур; единственным исключением являются посевы риса в момент цветения, в особенности при опыливании утром, когда цветки риса открыты, влажны от росы и легко подвергаются ожогам мышьяковистыми ядами.

Опыливание рисовых полей парижской зеленью в дозировках 0,3—0,6 кг/га во все моменты вегетации риса (стадии кущения, выхода в трубку, молочной и восковой спелости), за исключением цветения, не причиняет ожогов рису, так как при опыливании риса ожигаются ядами лишь цветы, а вегетативные органы — листья и стебли — не повреждаются.

Арсенит кальция и олеоарсенит как яды, обладающие значительно большей растворимостью сравнительно с парижской зеленью, не должны применяться для опыливания рисовых полей.

Примечание. При отсутствии парижской зелени разрешается в виде исключения опыливать рис арсенитом кальция в дозировке 0,3—0,6 кг/га, но во всяком случае только не в момент цветения риса.

Основными и обязательными условиями предупреждения ожогов риса при авиаопыливании являются:

а) опыливание парижской зеленью 0,3—0,6 кг/га в смеси с ингредиентом-разбивателем с общей дозировкой смеси 1 кг/га. Опыливание чистой парижской зеленью, так же как и применение зелени слежавшейся, комковатой или грубого размола, запрещается;

б) установление передвижной сигнализации флагами, с переходом сигнальщиков через 80—90 м, после каждого полета самолета (выпуска одной волны), чтобы избежать двукратного опыления одного и того же участка рисового поля.

В целях избежания запыливания сигнальщиков парижской зеленью авиаопыливание рисового поля должно начинаться с подветренной стороны, а сиг-

нальщики при переходе на новое положение сигнала должны передвигаться навстречу ветру;

в) особенное соблюдение предосторожностей и проведение только вечернего опыливания в момент цветения риса; безусловный отказ от утреннего опыливания до окончания массового цветения риса.

По вопросам ожогов сельскохозяйственных культур и риса при авиаопыливании см. статью Б. И. Рукавишникова «Ожоги сельскохозяйственных культур при авиаопыливании в борьбе с личинками малярийных комаров», Мед. паразитол., в. 3, 1936.

8. При наличии местных условий, представляющих при проведении опыливания водоемов угрозу для отравления людей и сельскохозяйственных животных, необходимо проведение следующих общих мероприятий:

а) издание местным органом власти (рик, президиум горсовета, обл- и крайисполком) по представлению отдела здравоохранения обязательного постановления о проведении необходимых мероприятий по предупреждению отравления людей, скота, домашней птицы и пчел;

б) проведение местным отделом здравоохранения на основе обязательного постановления массовой разъяснительной работы по предупреждению отравлений среди населения и с.-х. животных с использованием для этой цели общих собраний колхозников, сельских сходов и пр.;

в) получение местным отделом здравоохранения от правлений колхозов, дирекции совхозов и председателей сельских и городских советов (в отношении единоличников) подписки с обязательством проводить все указания малярийной станции о необходимых профилактических и карантинных мероприятиях с принятием на себя ответственности за все возможные последствия от несоблюдения мер предосторожности в отношении отравления людей, скота, домашней птицы и пчел (карантин опыленных водоемов, вывоз пчел из зоны опыливания и пр.).

9. В случае гибели скота, птицы и пчел в зоне опыления при подозрении владельцев на отравление мышьяком заведующий малярийной станцией должен установить путем опроса владельца и очевидцев, где паслось и пило воду последние дни погибшее животное. Если опросом будет установлена виновность владельца в нарушении предписанных мер предосторожности (обязательное постановление, подписка и пр.), то ни малярийная станция, ни ее работники не несут материальной ответственности за погибших животных.

Если же животные погибли, несмотря на соблюдение владельцем всех предписанных правил профилактики и карантина, заведующий малярийной станцией обязан организовать вскрытие павших животных с обязательным участием местного ветеринарного врача и составить протокол вскрытия; если вскрытие не дает ясного представления о причине смерти животного, в ближайшей химической лаборатории должен быть произведен химический анализ образцов желудка, тонких кишок и их содержимого на присутствие мышьяка.

Примечание. В случае гибели пчел несколько сотен погибших пчел отправляют в ближайшую химическую лабораторию для анализа на присутствие мышьяка.

10. Контроль за выполнением настоящей инструкции, а также привлечение виновных в ее нарушении к административной и судебной ответственности возлагаются на госсанинспекторов.

Утверждено зам. главного государственного санитарного инспектора СССР

И. И. ЛИНТВАРЕВ

Скончался прозектор 2-й Саратовской больницы доктор И. И. Линтварев. Советская наука, саратовские врачи и сослуживцы потеряли в лице И. И. известного не только в Союзе, но и за границей крупного ученого, опытного патолого-анатома и биолога.

В 1901 г. И. И. Линтварев блестяще защитил диссертацию на тему: «Влияние различных физиологических условий на состояние и количество ферментов в соке поджелудочной железы». Работа была проведена в лаборатории Института экспериментальной медицины под руководством знаменитого физиолога академика И. П. Павлова.

И. И. Линтварев разрабатывал вопросы гематологии и напечатал ряд статей в русской и иностранной литературе: 1) «Разрушение красных кровяных телец в селезенке и печени при нормальных и патологических условиях», 2) «Учение об эритрофагии», 3) «Значение красных кровяных телец при инфекциях и интоксикациях», 4) «На чем основан терапевтический эффект сальварсана?», 5) «К вопросу о значении гемоглобина в патологии».

И. И. оставил более 50 литературных трудов в виде докладов, статей и монографий на русском и иностранных языках.

Почти с первых лет работы малярия интересовала И. И., особенно во время пандемии 1923 г. Им были описаны редкие изменения на трупах при тропической малярии в коматозной и тяжелых формах. И. И. в первый раз описал в литературе язвы малярийного происхождения в тонких и толстых кишках при тропической малярии. Им же описаны поражения почек и мозга. В 1936 г. И. И. напечатаны «Материалы к изучению патогенеза малярии». Последняя статья им написана, но не напечатана незадолго до смерти: «О коматозной форме при трехдневной малярии».

Сошел в могилу не только крупный русский ученый, но европейски известный патологоанатом, один из славных учеников И. П. Павлова, посвятивший все свои силы и время на уяснение трудных проблем многих инфекционных болезней. Невозможно сейчас, над свежей могилой, проанализировать все то, что оставил нам дорогой Иван Иванович. Будущее покажет все его научные достижения и по достоинству оценит их.

Н. Кушев

Ф. И. ТРАХОНИАТОВСКИЙ

27 апреля 1937 г. после тяжелой болезни — рака желудка — скончался один из старых поволжских малариологов, заведующий Энгельской малярийной станцией Респ. Нем. Поволжья Федор Иванович Трахониатовский, 56 лет.

Ф. И. учился на медицинском факультете Томского университета; по окончании курса в 1916 г. сначала работал в военном госпитале врачом-хирургом. По окончании войны поступил участковым врачом в село Миус Федоровского кантона АССР Нем. Пов. В январе 1925 г. Ф. И. занял место заведующего республиканской малярийной станцией г. Энгельса. Эта станция была организована в 1925 г. в разгар малярийной эпидемии и пользовалась известностью во всей республике. Ф. И. с самого основания станции горячо принялся за дело, проводил профилактические мероприятия, изучал причины сильного развития малярии в АССР Нем. Пов. и на 3-м Поволжском малярийном съезде в 1926 г. представил обстоятельный доклад по этому вопросу.

Зная Ф. И. как ближайшего соработника с 1925 г., т. е. со дня основания Энгельской малярийной станции, я должен засвидетельствовать, что т. Трахониатовский отличался незаурядными организаторскими способностями, необыкновенным трудолюбием, энергией и настойчивостью и вместе с тем редкой скромностью. Как товарищ Ф. И. пользовался любовью не только среди своих сослуживцев, но и среди малариологов.

В конце 1936 г. у Ф. И. появились первые симптомы той болезни, которая быстро свела его в могилу.

В лице Ф. И. мы потеряли, несомненно, хорошего и трудно заменимого малариолога.

Н. Кушев

ВЛАДИМИР СЕРГЕЕВИЧ СТАХАНОВ

2 мая 1937 г. преждевременно скончался сраженный тяжелой болезнью член 60-й Союзной гельминтологической экспедиции на Дальний Восток (1928) зоолог Владимир Сергеевич Стаханов, орденоносец, участник героического похода «Челюскина».

В лице Владимира Сергеевича социалистическая родина потеряла одаренного, мужественного молодого ученого, не «праздного соглядатая» природы, а вдумчивого и настойчивого естествоиспытателя с широким биологическим кругозором и выдающейся работоспособностью. За свою короткую жизнь В. С. опубликовал около 30 научных сообщений, большинство которых посвящено орнитологии.

Нам навсегда останется памятным и дорогим обаятельный образ Владимира Сергеевича, его мягкий добродушный юмор и глубокая культурность.

От имени коллектива 60-й Союзной гельминтологической экспедиции на Дальний Восток:

К. И. Скрябин, В. П. Подъяпольская Н. П. Шихобалова, З. Г. Василькова, Н. В. Савина, В. Н. Озерская, М. П. Гнедина, Р. Эд. С. Шульц, А. М. Кранцфельд, А. Н. Каденации.

ГАРРИ ГАРЛАНД ТИМБРЕС

13.V.1937 г. коллектив малариологов понес большую утрату в лице скончавшегося доктора медицины, члена общества Тропической медицины и гигиены в Лондоне, члена Американской медицинской ассоциации и других медицинских обществ — Гарри Гарланд Тимбрес. Покойный около года работал в Советском союзе на трудном и ответственном участке — на малярийной станции Марбумстроя.

Гарри Тимбрес окончил университет в 1928 г. в США (Johns Hopkins University). Он имел разностороннее медицинское образование: работал в области терапии, хирургии и акушерства, был хорошо знаком с медицинской статистикой, изучал малярию в Индии и проводил там противомалярийную борьбу. Специальную подготовку по малярии он получил на курсах Тропической медицины и гигиены в Лондоне, которую завершил на экспериментальной станции им. Росса в Индии, где работал под руководством Синтона. Большая работа по борьбе с малярией проводилась им в 1929—1934 гг. в Бенгалии (Индия), итоги которой были опубликованы в 1935 г. (Records of the Malaria Survey of India, December 1935). Эта работа освещает видовой состав анофелесов — переносчиков малярии в Индии, их поведение ночью и днем, сезонные изменения инфекции как в комарах, так и у населения и многие другие вопросы. Эта работа явилась одной из наиболее подробных и полных работ, касающихся вопросов эпидемиологии малярии в Индии.

В июне 1936 г. Гарри Тимбрес защитил диссертацию по эпидемиологии сифилиса на докторскую степень.

К Советскому союзу Гарри Тимбрес относился с большой симпатией. В первый раз он был в СССР в 1922 г. Летом 1936 г. он переехал в ССР на жительство и сначала работал в составе экспедиции Центрального тропического института на Мурбумстрое, а затем остался там на самостоятельной противомалярийной работе, одновременно работая в заразном отделении больницы. Все это время Гарри Тимбрес являлся сотрудником журнала «Медицинская паразитология» в качестве переводчика.

Энергичный и жизнерадостный, Гарри Тимбрес преждевременно погиб на посту — в заразном отделении больницы Марбумстроя. Мы потеряли в Гарри Тимбресе не только разносторонне образованного и крупного малариолога,—мы потеряли в нем хорошего человека и искреннего друга Советского союза, принадлежавшего к числу лучших представителей американского народа, которые, как пишет в своем письме жена покойного, симпатизируют Советской стране «вплоть до готовности отдать свою жизнь на службе Советского союза».

Редакция

В выпуске 2 тома VI «Медицинской паразитологии» за 1937 г. в перечне докладов на научных конференциях Центрального тропического института доклад Г. А. Любинского ошибочно озаглавлен: «Работа Киевского санитарно-бактериологического института по экспериментальной малярии» (стр. 280, 8 и 9 строки) вместо: «Работа Киевского санитарно-бактериологического института по экспериментальной хемотерапии малярии».

Ред.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Уважаемый товарищ редактор!

Не откажите в любезности напечатать в ближайшем номере Вашего журнала следующее письмо.

Биомедгиз готовит в настоящее время 2-е издание Терапевтического справочника 1937 года.

Стремясь сделать Справочник необходимым пособием для каждого лечащего врача, Биомедгиз обращается ко всем врачам нашего Союза с просьбой сообщить свои критические замечания как по общему построению Справочника, так и указать желательные исправления и дополнения.

Принятые предложения будут оплачены.

Письма адресовать: Москва, Орликов пер., д. № 3, Дом книги. Биомедгиз. Редакция медицинской литературы.

Зав. Биомедгизом *Донец*